

Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt
für Land- und Forstwirtschaft



Heft 23



August 1922

Krankheiten
und Beschädigungen
der Kulturpflanzen
im Jahre 1920

Zusammengestellt
in der wirtschaftlichen Abteilung
Leiter:
Oberregierungsrat Dr. M. Schwarz

Berlin 1922

Verlagsbuchhandlung Paul Parey · Verlagsbuchhandlung Julius Springer

Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Heft 1. **Die Kaiserl. Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem.** Mit 10 Textabbildungen.

*

Heft 2, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17. **Berichte über die Tätigkeit der Biologischen Reichsanstalt in den Jahren 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914 und 1915, 1916, 1917 und 1918.** (Heft 6, 8, 10 und 11 sind vergriffen.)

*

Heft 3. **Der derzeitige Stand unserer Kenntnisse von den Flugbrandarten des Getreides und Ein neuer Apparat zur einfachen Durchführung der Heißwasserbehandlung des Saatgutes.** Von Reg.-Rat Dr. Otto Appel und Dr. Gustav Gaßner. Mit 8 Textabbildungen. (Vergriffen.)

*

Heft 5. **Der derzeitige Stand unserer Kenntnisse von den Kartoffelkrankheiten und ihrer Bekämpfung.** Von Reg.-Rat Dr. Otto Appel und Dr. Wilh. Kreitz. Mit 18 Textabbildungen.

*

Heft 7. **Über die unter dem Namen „Faulbrut“ bekannten seuchenhaften Bruterkrankungen der Honigbiene.** Von Reg.-Rat Dr. Alb. Maaßen. Mit 4 Tafeln. 2. Auflage.

*

Heft 9. **Die wirtschaftliche Bedeutung der Vogelwelt als Grundlage des Vogelschutzes.** Von Reg.-Rat Prof. Dr. G. Rörig. Mit 13 Textabbildungen.

*

Heft 13. **Krankheiten und Beschädigungen des Tabaks.** Von Dr. L. Peters und Dr. M. Schwartz. Mit 92 Textabbildungen.

*

Heft 18. **Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1919.** 15. Jahresbericht.

*

Heft 19 und 20. **Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Jahre 1919 und 1920.** Von Reg.-Rat Dr. E. Riehm.

*

Heft 21. **Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1920.** 16. Jahresbericht. 303 Seiten mit 60 Abbildungen.

*

Heft 22. **Versuche zur Bekämpfung der Ölfruchtschädlinge.**

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1920

Zusammengestellt
in der wirtschaftlichen Abteilung
Leiter:
Oberregierungsrat Dr. M. Schwarz

Berlin 1922

Verlagsbuchhandlung Paul Parey · Verlagsbuchhandlung Julius Springer

Rechnungen
und Abschreibungen der
Kreditbanken im Jahre 1920

Ergebnisse der

in der ersten Hälfte des Jahres

Ergebnisse der ersten Hälfte des Jahres

Ergebnisse der ersten Hälfte des Jahres

Ergebnisse der ersten Hälfte des Jahres

Inhalt.

Einleitung	5
I. Einfluß von Krankheiten und Schädlingen auf die Ernte der Kulturpflanzen, bearbeitet von Ob.-Reg.-Rat Dr. M. Schwarz	10
II. Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1920 und ihr Einfluß auf die pflanzlichen Kulturen, bearbeitet von Reg.-Rat Prof. Dr. E. Werth	12
III. Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1920, bearbeitet von Dr. H. Pape und Dr. H. Sachtleben	26
1. Krankheiten und Schädigungen, die mehr oder weniger alle Kulturpflanzen der heimgefuhten Gegenden gemeinsam trafen	26
A. Unkräuter, bearbeitet von Dr. H. Pape	26
B. Weichtiere: Schnecken, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	27
C. Insekten, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	27
a) Maulwurfsgrille	27
b) Erdraupen	28
c) Schnakenlarven	28
d) Drahtwürmer	29
e) Blattläuse	32
D. Wirbeltiere, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	34
a) Vögel	34
b) Säugetiere	34
Maulwurf	34
Kaninchen	35
Eichhörnchen	35
Mäuse	35
Bisamratte, bearbeitet von Ob.-Reg.-Rat Dr. M. Schwarz	41
Hamster	45
Wildschweine	45
2. Krankheiten und Schädigungen der Getreidepflanzen	45
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	45
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	51
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	55
3. Krankheiten und Schädigungen der Hackfrüchte	56
A. Kartoffeln	56
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	56
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	60
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	60

B. Zucker- und Futterrüben	61
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	61
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	62
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	64
4. Krankheiten und Schädigungen der Futter- und Wiesenpflanzen	65
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	65
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	66
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	67
5. Krankheiten und Schädigungen der Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen	67
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	67
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	70
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	74
6. Krankheiten und Schädigungen der Obstgewächse	75
A. Kern- und Steinobst	75
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	75
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	77
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	83
B. Beeren- und Schalenobst	83
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	83
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	85
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	86
7. Krankheiten und Schädigungen der Reben	87
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	87
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	90
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	93
8. Krankheiten und Schädigungen der Forstgehölze	93
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	93
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	94
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	95
9. Krankheiten und Schädigungen der Zierpflanzen	96
a) Pflanzliche Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Pape	99
b) Tierische Schädlinge, bearbeitet von Dr. H. Sachtleben	100
c) Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur, bearbeitet von Dr. H. Pape	101
IV. Neue Gesetze und Verordnungen	102
Sachverzeichnis	105

Einleitung.

Die Jahresberichte über das Auftreten der Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen, die früher in den vom Reichsamte des Innern herausgegebenen Berichten über Landwirtschaft erschienen waren, sollen in Zukunft in gekürzter und veränderter Form fortgeführt und in den Mitteilungen der Biologischen Reichsanstalt veröffentlicht werden. Das Erscheinen der Berichte, deren letzter für das Jahr 1912 als Heft 38 der Berichte über Landwirtschaft herausgegeben worden war, hatte durch den Weltkrieg eine Unterbrechung erfahren. Der Bericht für das Jahr 1913 war während der Kriegsjahre zwar bearbeitet worden, seine Herausgabe im Druck hatte aber wegen des Papiermangels und aus Rücksicht der Geldersparnis unterbleiben müssen. Als der Deutsche Pflanzenschutzdienst seine Tätigkeit nach Beendigung des Krieges wieder in vollem Umfange aufgenommen hatte und sein Arbeitsprogramm der neuen Wirtschaftslage anpaßte, erhob sich auch die Frage, ob eine Weiterführung der Berichte über Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen wünschenswert und durchführbar sei. Die Hauptversammlung der Vertreter des Deutschen Pflanzenschutzdienstes entschied sich in ihrer Sitzung vom 11. Juni 1919 hierzu einstimmig, daß die Jahresberichte weitergeführt werden sollten und daß mit ihrer Fortführung vom Jahre 1920 an zu beginnen sei. Eine Nachlieferung der Berichte für die Jahre 1913 bis 1919 wurde als unmöglich erkannt. Bei der Fortführung sollte vor allem auf die Sammlung und Wiedergabe der statistischen Unterlagen und solcher Beobachtungen Wert gelegt werden, denen eine besondere wirtschaftliche Bedeutung zukommt, ohne daß dabei die Berichte ihre allgemein anerkannte Bedeutung als Nachschlagewerk einbüßten. Bei der Berichterstattung sollte die Literatur nur soweit berücksichtigt werden, wie es der eigentliche Zweck einer möglichst vollständigen Übersicht über das Auftreten der Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen in Deutschland erforderlich machte. Besonders wichtige ausländische Werke sollten nur anhangsweise angeführt werden.

Die Frage der Berichterstattung über die Literatur ist inzwischen durch die Herausgabe der Bibliographie des Pflanzenschutzes gelöst und dadurch auch die ursprünglich in Aussicht genommene Aufzählung der besonders wichtigen Veröffentlichungen im Jahresbericht überflüssig geworden. Weiterhin hat sich durch die Herausgabe der jährlichen Berichte über die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln der den früheren Jahresberichten beigegebene Abschnitt V »Neue Pflanzenschutzmittel und -apparate« erübrigt. Der Jahresbericht kann sich somit lediglich auf die Zusammenstellung der im Berichtsjahre gesammelten Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen im Reichsgebiete beschränken und hat dabei vor allem die Aufgabe, das vorliegende Tatsachenmaterial nach Möglichkeit in seiner wirtschaftlichen Bedeutung zu bewerten.

Auf die Schwierigkeit einer statischen Bearbeitung des Pflanzenschutzes ist bereits an anderer Stelle eingegangen worden¹⁾. Dabei konnte ausgeführt werden, daß die regelmäßige Berichterstattung über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und Schäd-

¹⁾ Schwarz, M., Statistik im Pflanzenschutz, Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst, Jahrgang I, Nr. 1, 1. 7. 1921, S. 3.

lingen in Deutschland zur Zeit weder eine Statistik im eigentlichen Sinne vorstellen noch der rein wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiete der Schädlingskunde ausreichende Unterlagen liefern könne. Die Jahresberichte über das Auftreten von Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen können vorläufig lediglich praktischen Wert für den Pflanzenschutzdienst haben, das heißt für die amtlichen Stellen, denen die Pflanzenschutz Tätigkeit im Reiche obliegt.

Die Biologische Reichsanstalt kann ihrer Aufgabe als zuständige Reichsbehörde für den Pflanzenschutz nur genügen, wenn sie über das Auftreten und die Ausbreitung von Pflanzenkrankheiten und -schädlingen in allen Teilen des Reiches fortlaufend möglichst vollständig unterrichtet wird. Sie ist dabei durchaus auf die Mitarbeit und Unterstützung der amtlichen Hauptstellen für Pflanzenschutz der Länder angewiesen, die deshalb zur Schaffung des im Reichsinteresse liegenden Pflanzenschutzmeldebienstes zusammengeschlossen sind. Daß es aber auch durchaus im Interesse der einzelnen Hauptstellen für Pflanzenschutz liegt, über die Pflanzenschutzverhältnisse nicht nur der eigenen Bezirke, sondern des ganzen Reiches fortlaufend regelmäßig unterrichtet zu werden, beweist der angeführte Beschluß der Hauptversammlung des Pflanzenschutzdienstes vom Jahre 1919. Dieselbe Versammlung hat auch anerkannt, daß zur Verbesserung und vollständigeren Ausgestaltung der Jahresberichte eine regelmäßige Berichterstattung der einzelnen Stellen an die Biologische Reichsanstalt erforderlich ist. Die Krankheiten und Schädlinge, über die der Biologischen Reichsanstalt auf alle Fälle Bericht erstattet werden soll, sind in den nachstehenden Listen zusammengestellt¹⁾.

A. Liste

der Krankheiten und Schädlinge, über die alljährlich unbeschadet der übrigen Berichterstattung unbedingt Bericht zu erstatten ist.

I. Krankheiten.

- Brennflederkrankheiten von Bohne und Erbse.
- Brandkrankheiten des Getreides.
- Kleefrebs.
- Kleeseide.
- Krautfäule (*Phytophthora*) der Kartoffel.
- Kartoffelkrebs.
- Staudenkrankheiten der Kartoffel (Blattrollkrankheit und ähnliche).
- Kohlhernie.
- Blattfallkrankheit der Reben.
- Rebenmehltau.
- Apfelmehltau.
- Schorf des Kernobstes.
- Amerikanischer Stachelbeermehltau.
- Rostkrankheiten des Getreides und Fusarien an Samen.
- Streifenkrankheit der Gerste.
- Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln.

¹⁾ Mitteilungen aus der B. R. A., Heft 18, S. 167 und 168.

II. Schädlinge.

Mäuse und Hamster.
 Stokälchen.
 Schnecken.
 Getreideblumenfliegen.
 Frischfliegen.
 Maitäfer und Engerlinge.
 Drahtwürmer.
 Erdraupen.
 Rübenälchen.
 Runkelfliege.
 Schwarzer Aaskäfer.
 Blattläuse.
 Kohlweißling.
 Blutlaus.
 Frostspanner.
 Apfelwickler.
 Apfelblütenstecher.
 Sen- und Sauermurm.
 Raupen an Laubbäumen (Widler, Spinner, Gespinnstmotte usw.).
 Raupen an Nadelholz (Kiefernspanner und -spinner, Forleule, Nonne usw.).
 Speicherschädlinge.

B. Liste

der Krankheiten und Schädlinge, über die zu bestimmten Zeiten zu berichten ist.

1. Mehrmals im Jahre zu bestimmten Terminen:

Erdraupen.

Mäuse.

2. Regelmäßig einmal im Jahre zu bestimmten Terminen:

Apfelblütenstecher (Mai)

Maitäfer (Juni)

Erdflöhe (Juni)

Runkelfliegen (Juli)

Raupen an Laubbäumen (Juli)

Blattläuse (allgemein) (August)

Blutlaus (September)

Aaskäfer (September)

Schildkäfer (Cassida) (September)

Kohlweißling (September)

Obstmaden (Oktober)

3. In jedem Falle der Beobachtung:

Zwergzikade.

Rapschädlinge und -krankheiten.

Kartoffelkrebs.

Heffensfliege.

Bisamratte.

4. Alle über das gewöhnliche Maß hinausgehenden Schäden.

Die Berichte über die Krankheiten und Schädlinge der Viste A sollten am Ende jedes Jahres in einem Sammelbericht zusammengefaßt und der Biologischen Reichsanstalt zugesandt werden. Über das Auftreten der Krankheiten und Schädlinge der Viste B sollten von der Biologischen Reichsanstalt regelmäßig Erhebungen durch Umfragen bei den Hauptstellen zu bestimmten Terminen angestellt werden. Außerdem sollten die Hauptstellen alle über das gewöhnliche Maß hinausgehenden Schäden ohne besondere Aufforderung von sich aus unverzüglich zur Meldung bringen.

Im Jahre 1920 ist zum erstenmal nach diesen Beschlüssen des Pflanzenschutzdienstes verfahren worden. Das durch die Erhebungen und die zusammenfassenden Jahresberichte der Hauptstellen zusammengebrachte Material an Beobachtungen bildet die Unterlage für den vorliegenden Bericht über das Auftreten von Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1920. Zur Ergänzung wurden die Angaben der Literatur über das Auftreten der Krankheiten und Schädlinge in Deutschland herangezogen. Dabei war es leider nicht möglich, die angestrebte Vollständigkeit auch nur annähernd zu erreichen. Die Gründe liegen zu einem Teile in den Folgen der politischen und wirtschaftlichen Umwälzungen, die auch die Tätigkeit und Leistungsfähigkeit mancher Hauptstellen für Pflanzenschutz beeinträchtigen mußten. So konnte die Hauptstelle für den Pflanzenschutz in den Restkreisen der Provinzen Posen und Westpreußen, mit deren Wiederaufbau in Landsberg a. W. im Berichtsjahre erst begonnen werden konnte, sich nur in beschränktem Umfange an der Berichterstattung beteiligen. Auch andere Hauptstellen, wie die Stellen in Geisenheim und Hamburg waren nicht in der Lage, die gewünschten Berichte zu liefern. Dasselbe gilt von den preussischen Forststellen in Eberswalde und Hann. Münden. Infolgedessen sind besonders die Übersichten über das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen der Forstpflanzen unvollständig. Sie umfassen für das Berichtsjahr in der Hauptsache nur die Gebiete von Braunschweig und Baden, deren Forstverwaltungen allein umfassende Zusammenstellungen geliefert haben. Auch der Abschnitt über Rebschädlinge weist erhebliche Lücken auf. Das Auftreten der Reblaus und ihre Bekämpfung ist, wie in den früheren Jahresberichten, völlig unberücksichtigt geblieben, da über den Stand der Reblausfrage und Reblausbekämpfung in einem besonders erscheinenden zusammenfassenden Berichte, der in Zukunft an die Stelle der früher veröffentlichten Reblaus-Denkschrift treten wird, behandelt werden soll. Desgleichen ist eine besondere Veröffentlichung über das Ergebnis der im Jahre 1919 begonnenen jährlichen Erhebungen über das Auftreten der Maikäfer und Engerlinge in Aussicht genommen. Die Erhebungen bezwecken die Erforschung der Verbreitung der Maikäferarten und ihrer Flugjahrverhältnisse in den verschiedenen Gegenden und machen eine besondere Bearbeitung des alljährlich gesammelten Beobachtungsmaterials erforderlich.

Es ist zu hoffen, daß es in den folgenden Jahren gelingen wird, den Melbedienst leistungsfähiger auszugestalten, so daß reichhaltigeres und zuverlässigeres Beobach-

tungsmaterial für die Jahresberichte zusammengebracht werden kann, obwohl aus den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen erhebliche Schwierigkeiten erwachsen sind. Die Mehrzahl der Hauptstellen für Pflanzenschutz hat schon im Laufe des Berichtsjahres mitteilen müssen, daß sie infolge der Unzulänglichkeit ihrer Mittel nicht in der Lage sind, sich auch nur in dem bisherigen Umfange am Meldedienst zu beteiligen. Einem Teile von ihnen ist es ebenso unmöglich, die erforderlichen Arbeitskräfte einzusetzen, wie die aus den Umfragen erwachsenden Postkosten zu tragen.

Es ist zu begrüßen, daß das Preussische Statistische Landesamt sich zur Unterstützung der Erhebungen der Biologischen Reichsanstalt über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen bereit erklärt und es übernommen hat, die in seinem Dienst arbeitenden Saatenstandsberichterstatter zu regelmäßigen Mitteilungen von Beobachtungen über das Auftreten gewisser Krankheiten und Schädlinge anzuhalten. Die Meldungen der Saatenstandsberichterstatter werden der Biologische Reichsanstalt monatlich in tabellarischen Zusammenstellungen übermittelt und sprechen eine überaus wertvolle Ergänzung der Unterlagen für die Berichte der nächsten Jahre abzugeben. Die Mitarbeit der Pflanzenschutzstellen im Meldedienst wird jedoch durch die Berichte der Saatenstandsberichterstatter nicht ersetzt werden können. Ganz abgesehen davon, daß die Hauptstellen für Pflanzenschutz sich schon im Interesse ihrer eigenen Arbeit und ihrer Länder durch eine Organisation von Bezirksstellen und Vertrauensleuten über die Pflanzenschutzverhältnisse ihrer Bezirke unterrichten müssen, können die Meldungen der Saatenstandsberichterstatter nur dann Wert bekommen, wenn sie durch den Pflanzenschutzdienst auf ihre Zuverlässigkeit nachgeprüft werden können.

Im vorliegenden Jahresbericht ist zum ersten Male der Versuch gemacht worden, für einige der wichtigsten Schädlinge und Krankheiten kartographische Übersichten über ihre Ausbreitung und über die Stärke ihres Auftretens in den einzelnen Pflanzenschutzbezirken zu geben. Diese kartographische Bearbeitung wird nach Möglichkeit für alle Krankheiten und Schädlinge durchgeführt und soll in ihren Ergebnissen eine Sammlung von Unterlagen für die systematische Erforschung der Abhängigkeit des Auftretens der Pflanzenkrankheiten und -schädlinge von den klimatischen und geologischen Verhältnissen ihrer Ausbreitungsgebiete abgeben. Durch die gleichzeitigen Arbeiten des neu eingerichteten Laboratoriums für Meteorologie und Phänologie sollen die Unterlagen für die wissenschaftliche Auswertung des gesammelten Beobachtungsmateriales gewonnen werden. Dieses Laboratorium hatte während des Berichtsjahres zunächst die Vorarbeiten über die Organisation des phänologischen Reichsdienstes durchzuführen und das für seine Arbeiten erforderliche meteorologische Quellenmaterial zu beschaffen. Es war daher bei der Bearbeitung des Kapitels über die Witterungsverhältnisse des Jahres 1920 und ihren Einfluß auf die pflanzlichen Kulturen zunächst lediglich auf die durch die Stellen des Pflanzenschutzdienstes beschafften Unterlagen und die ihm während des Berichtsjahres zugängliche Literatur angewiesen. In der Folgezeit werden umfassendere Darstellungen der Witterungsverhältnisse und ihrer Einflüsse auf den Pflanzenbau gegeben werden können. Dabei sollen die Ergebnisse der phänologischen Erhebungen in möglichst weitem Umfange mitverarbeitet werden.

1. Einfluß von Krankheiten und Schädlingen auf die Ernte der Kulturpflanzen.

Bearbeitet von Oberregierungsrat Dr. M. Schwarz.

Im Berichtsjahre wurde zum ersten Male versucht, die Zahlenergebnisse der Saatenanerkennung für die Beurteilung der wirtschaftlichen Bedeutung des Pflanzenschutzes nutzbar zu machen. Erhebungen über das Ergebnis der Saatenanerkennung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft lassen erkennen, in welch großem Umfange Saaten wegen Krankheiten aberkannt werden mußten. So wurden:

Hafer:	Zur Anerkennung gemeldet	10 926 ha
	Aberkannt (im Ganzen)	1 235 „
	Aberkannt (wegen Krankheit)	852 „ = 7,5 %
Weizen:	Zur Anerkennung angemeldet	10 628 „
	Aberkannt (im Ganzen)	1 056 „
	Aberkannt (wegen Krankheiten)	804 „ = 7,5 %
Gerste:	Zur Anerkennung angemeldet	7 708 „
	Aberkannt (im Ganzen)	749 „
	Aberkannt (wegen Krankheiten)	425 „ = 5,5 %
Kartoffeln:	Zur Anerkennung angemeldet	7 149 „
	Aberkannt (im Ganzen)	639 „
	Aberkannt (wegen Krankheiten)	415 „ = 5,8 %
Zusammen zur Anerkennung angemeldet		36 411 „
	Aberkannt (im Ganzen)	3 679 „
	Aberkannt (wegen Krankheiten)	2 496 „ = 6,8 %

Von den verbreitetsten Getreidekrankheiten entfielen auf:

Steinbrand des Weizens	723,25 ha
Flugbrand des Weizens	81,20 „
Streifenkrankheit der Gerste	160,— „
Hart- und Flugbrand der Gerste (zusammen)	239,75 „
Flugbrand des Hafers	843,88 „

Über die Größe der Auswinterungsschäden, die ja zum erheblichsten Teile auf Krankheiten und Schädlinge zurückzuführen sind, gibt die Erntestatistik des Statistischen Reichsamtes Auskunft¹⁾: »Die wegen Mäusefraß im Herbst und wegen Winterschäden erfolgten Umpflügungen haben im allgemeinen keinen erheblichen Umfang angenommen; nur in den östlichen preußischen Landesteilen und in Braunschweig wurden sie in stärkerem Maße nötig.« Im Reichsmittel wurden vom

Winterweizen	1,3 % = 15 142 ha
Winterspelz	0,3 % = 476 „

¹⁾ Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches 1921, I, XV.

Winterroggen	2,2 % = 92 742 ha
Klee	2,2 % = 43 495 »
Fuzerne	0,8 % = 1 903 »

umgepflügt.

Unter den Krankheiten des Getreides trat besonders die Streifenkrankheit der Gerste auf weiten Gebieten in starkem Umfange auf und verursachte Ernteverluste von 20 bis 50 %. Der Weizensteinbrand war in manchen Provinzen stellenweise sehr schädlich und führte zu Ernteverlusten von 15 — 20 — 30 — 40 — 50 %. Der Schneeschimmel führte in Oldenburg zu Verlusten von 66,6 bis 75 %. Der Schwarzrost an Roggen trat besonders in Pommern stark auf und hatte einen Ernteausfall bis zu 50 % zur Folge. Im Durchschnittsmittel wurden hier höchstens 4 Zentner auf den Morgen geerntet. Auffallend stark war auch das Auftreten der Drahtwürmer, das vor allem in den östlichen Provinzen beobachtet werden konnte. In Pommern betrug der Drahtwurmschaden an Hafer und Sommerweizen bis zu 80 %.

In den Gegenden, in denen die Drahtwurmplage herrschte, wurden auch die Kartoffeln von den Schädlingen hart mitgenommen; sonst traten Schädigungen und Krankheiten an Kartoffeln im allgemeinen nicht in besonderem Maße auf. Die Blattrollkrankheit verursachte jedoch im Regierungsbezirk Cassel Ernteverluste, die stellenweise bis zu 50 % betrugen. In Gotha gingen durch Fusariumknollensäule 30 bis 50 % verloren.

Von der Gesamternte von 28 248 765 t Kartoffeln waren 1 036 810 t erkrankt, d. h. 3,7 %. Dieses Ergebnis entsprach dem zehnjährigen Durchschnitt 1910/19, für welchen der gleiche Prozentsatz geernteter kranker Kartoffeln errechnet wurde.

An Obst war die Schorfkrankheit des Kernobstes sehr häufig. Außerdem war der Apfelmehltau stark verbreitet, und die Monillakrankheiten machten namentlich in den östlichen und nördlichen Obstbaugebieten beträchtlichen Schaden. Die Obstmade trat nur stellenweise in stärkerem Maße auf, verursachte aber doch in Ostpreußen Ernteverluste bis zu 80 %. Die Baumweißlingsplage hat in der bayerischen Pfalz im Berichtsjahre weiterhin zugenommen. Das Fraßgebiet erreichte in der Zeit von 1918 bis 1920 einen Umfang von 5000 qkm. Die Kosten der Winterbekämpfung 1919/20 beliefen sich auf 25 000 000 M.

Die Peronosporakrankheit des Weinstockes trat in allen Weinbaugebieten des Reiches stark auf, so daß man im allgemeinen von einem Peronosporajahr sprechen konnte.

Der durch Forstschädlinge verursachte Schaden war stellenweise sehr stark. So wurden in Baden mehrere hundert Hektar von Forstleulen völlig kahlgefressen. Durch die Raupen des Kiefernspinners, die in Mittel- und Süddeutschland stellenweise in größerer Zahl auftraten, wurde allein bei Mannheim eine Fläche von mehr als 500 ha entnadeln. Auf den Hektar wurden 1 000, 2 000 und mehr Falter gefangen. Eine starke Zunahme der Nonnenplage war auch im Freistaate Sachsen in den Forsten bei Zittau und Bauzen zu verzeichnen.

Der große braune Rüsselkäfer war in vielen braunschweigischen Revieren sehr stark aufgetreten. Dort wurden für die Vernichtung von 688 000 Käfern 10 590 H. ausgegeben.

II. Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1920 und ihr Einfluß auf die pflanzlichen Kulturen.

Bearbeitet von Regierungsrat Professor Dr. E. Werth,
Vorsteher des Laboratoriums für Phäenologie und Meteorologie.

Für die letzten Kriegs- und die ersten Nachkriegsjahre fehlen für das Reich alle Wetterübersichten, wie sie in früheren Jahren die Grundlage für den »Meteorologischen Bericht« in den »Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen« für jedes Jahr abgegeben haben. So läßt sich für das im folgenden behandelte Jahr 1920 nur eine sehr lückenhafte Darstellung des allgemeinen Witterungsverlaufes und der damit in Zusammenhang gebrachten Schädigungen der Kulturpflanzen geben, welche im wesentlichen auf den von den Hauptstellen für Pflanzenschutz der Biologischen Reichsanstalt zur Verfügung gestellten Beobachtungen beruht und sich nur gelegentlich (wie im Text oder durch Fußnoten bemerkt wird) auf anderweitige Angaben stützen kann. Diese empfindliche Lücke in der meteorologischen Berichterstattung ist durch den, vom neugegründeten Meteorologischen Reichsausschuß seit Januar 1921 herausgegebenen »Deutschen Witterungsbericht« nunmehr wieder ausgefüllt worden, so daß in Zukunft die die Witterungsverhältnisse betreffenden Teile dieser Berichte über Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen wieder auf einer gediegenen meteorologischen Grundlage fußen können.

In allen Teilen des norddeutschen Tieflandes brachte der Herbst 1919 von Anfang November an sehr kaltes, schneereiches Wetter. In Westfalen lag der Schnee bis zu 30 cm hoch. Im letzten Drittel des Monats trat mildes und regnerisches Wetter ein, das in dem ersten Drittel des Dezember andauerte, dann für eine Woche durch strengeren Frost mit Schnee abgelöst wurde. Zum Schluß war der Monat milde.

Im Staate Oldenburg wurde durch den sehr starken Frost, der Ende Oktober 1919 einsetzte, die Bestellung der Herbstsaaten ganz und gar unterbrochen, und die Keimung der spätgesäten Saat ging sehr langsam vorstatten. Durch diesen Umstand ist dann auch bewirkt worden, daß z. B. die eben vor dem Frosteinbruch gesäte Wintergerste später auffallend stark mit Blattstreifenkrankheit (oft bis zu 60 %) behaftet war, wie andererseits auch festgestellt wurde, daß von Pochows Pettkuser Winterroggen, aus Pommern als Originalsaat bezogen, auffallend stark an Fusariumerkrankung litt, so daß im Frühjahr nur noch $\frac{1}{2}$ des Bestandes auf dem Felde war.

In Ostpreußen waren die Witterungsverhältnisse für die Landwirtschaft im Herbst 1919 die denkbar ungünstigsten. Wegen des ungewöhnlich früh einsetzenden heftigen Frostes (die ersten Nachfröste setzten bereits in der ersten Hälfte des Oktober ein, anhaltende Fröste begannen am 28. Oktober) konnten die Feldarbeiten nicht vollendet werden. Vielfach konnten nicht einmal Kartoffeln, Rüben und Kohlrüben geerntet werden, und viele Hackfrüchte erfroren.

Auch die Obstbäume wurden in Ostpreußen durch die Ende Oktober einsetzenden starken Frühfröste in dem durch einige warme Tage, Ende September und Anfang Oktober, wieder angeregten und rege gehaltenen Trieb überrascht und litten zunächst

durch diesen Frühfrost, was in dem langen Hängenbleiben des dürr gewordenen Laubes zum Ausdruck kam. Dann aber wieder setzte ihnen die strenge Kälte (Mitte November bis 24°C) so stark zu, daß eine größere innere Schädigung angenommen werden mußte. Die später im Frühjahr und im Laufe des Sommers und selbst noch im späteren Herbst sichtbar werdenden Schäden waren denn auch außergewöhnlich groß und betrafen zunächst jüngere Bäume vom Wildling ab; aber auch 12- bis 20jährige Obstbäume wurden getötet. Besonders litten Süßkirschen und Birnen als die empfindlichsten Arten, aber auch viele Apfelmäume, besonders Goldparmäne, Landsberger Reinette, Schöner von Boscop, Gravensteiner u. a., von letzterer Sorte auch 20jährige Bäume.

Verluste der Baumschulen an jungen Bäumen sind besonders groß.

Über größere Hagelschäden, wodurch ausgedehntere Flächen vernichtet wurden, wird nur aus Johannisburg und Pyl geklagt.

Der Januar 1920 war in Westfalen sehr milde mit ungewöhnlich starken Niederschlägen; Mitte des Monats blühten die Schneeglöckchen (Zehntägiger Witterungsbericht). Auch der Februar war bei normalen Regenmengen milde; es blühten die Veilchen (ebenda). Der März war der wärmste seit 40 Jahren, heiter und vorwiegend trocken. Der April war frostfrei, milde mit häufigen und ergiebigen Niederschlägen. Auch im Mai war die Temperatur erheblich über normal, die Niederschläge normal.

In den begünstigten Gebieten Westdeutschlands standen schon Ende März die Pflaumen-, Kirsch- und Birnbäume in voller Blüte, und der Wald begann sich grün zu färben (Zehntägiger Witterungsbericht).

Wie in anderen Gebieten, so brachte auch in Oldenburg der März sehr geringe Niederschläge, aber ausnehmend hohe Temperaturen, desgleichen der April, so daß die Blüte der Beerenobststräucher und des Kern- und Steinobstes seit mehr als 30 Jahren nicht so früh einsetzte. Nach den beiden sehr warmen Monaten, März und April, folgte dann ein sehr kühler, fast regenloser Mai, so daß der Vorsprung der Vegetation dadurch verwischt wurde.

In Ost- und Westpreußen wurden schon im Januar die milden Temperaturen nur in den Nächten vom 15. und 16. durch schärfere Fröste unterbrochen, bis am 24. starker Frost eintrat, der auch an der Winterfaat Schaden anrichtete (Zehntägiger Witterungsbericht).

Wo — wie aus Ostpreußen berichtet wird — infolge der mißlichen Herbstwitterung, verbunden mit später Ernte und Arbeitsunlust, die Winterung spät bestellt war, entwickelte sich dieselbe recht mäßig. Ein erheblicher Prozentsatz der Winterungsfelder, die unbestellt geblieben waren, wurde später mit Sommerung befaat. Durch den frühen Eintritt warmen und trockenen Frühjahrswetters, das wohl für die Winterung, aber nicht für die Sommerung recht günstig war, wurde manches nachgeholt, und die Frühjahrsbestellung wurde schnell in die Wege geleitet, soweit es die verkürzte Arbeitszeit zuließ. Weizen und Roggen mußten im Frühjahr 1920 an vielen Stellen umpflügt werden. Auf der Elbinger Höhe waren etwa 30% des Roggens ausgefroren, und der Weizen hatte besonders durch Frieren und Wiederauftauen des Bodens sehr stark gelitten. Auch auf dem Höhenrücken in Goldap und Olekto winterete Roggen und Weizen aus, während die Saaten in den tiefer gelegenen Teilen dieser Kreise keinen Schaden er-

litten, da dort eine genügende Schneedecke schützend wirkte. Von Kartoffeln waren etwa 20% in den Mieten erfroren.

Sier im Nordosten des Reiches begann die Kirschblüte Mitte April (Zehntägiger Witterungsbericht).

Von den Nachtfrostern hat in Oldenburg derjenige vom 17. auf 18. Juni am meisten auf Moorboden geschadet und die Frühkartoffelernte ganz herabgedrückt.

Während nun in Westfalen, Oldenburg u. a. O. erst im Juni ein Kälterückfall eintrat, wurde aus allen Kreisen der Provinz Hannover schon im Mai über Spätfrostere berichtet, die namentlich in den Niederungen und im Moor großen Schaden angerichtet haben. Neuenhaus (Grafsch. Bentheim) meldete Schäden an Roggen bis 90%, Lingen berichtete über einen Spätfrost am 8. Juni, durch den ebenfalls der Roggen und auch die Kartoffeln stark zu leiden hatten. In Ostfriesland wurde die Baumbüte stark geschädigt.

Auch im Gebiete der Freien Stadt Lübeck richteten Nachtfrostere bereits im Mai (bes. 10. Mai) Schaden an Obstbäumen und am Roggen an. Infolge des frühen Auftretens des Frostes im Herbst waren Kartoffeln und Rüben in geringem Umfange erfroren.

In Mecklenburg und Pommern hatte der Frost in der Nacht vom 11. zum 12. Mai strichweise Schädigung der Obstblüte zur Folge (Zehntägiger Witterungsbericht, 2. Drittel des Mai 1920).

In Ostpreußen trat noch im Juni (11. bis 12.) nicht unbedeutender Nachtfrost auf, durch den die Kartoffeln in einigen Ortschaften der Kreise Königsberg, Labiau, Niederung stark litten.

Der Junifrost schadete auch besonders stark den Gurken in Königsberg, Stuhm und Marienburg. Die Gurkenenernte fiel überall, mit Ausnahme von Rosenberg und Marienwerder, mittelmäßig aus.

Wie auch sonst im Reiche folgte in ganz Norddeutschland im Vorfommer eine Zeit großer Trockenheit: Im Lübeckischen hatte sie insbesondere auf die Klee- und Grasernte eine schädigende Wirkung. Teilweise ist auch im Safer eine Mäfernte zu verzeichnen gewesen, insbesondere auf den leichten Böden bei Gleschendorf und Pansdorf. Auch die Entwicklung des Obstes blieb durch die Trockenheit sehr zurück.

In Westfalen betrug die Niederschläge nur etwa $\frac{1}{3}$ des Normalen. Der Juli zeigte normale Temperatur, häufige, aber nicht ergiebige Gewitter, so daß auch dieser Monat trockener als üblich war.

Der Temperatursturz im Mai erhellt in Oldenburg am besten daraus, daß der Beginn der Apfel- und Birnblüte etwa 21 Tage Vorsprung zeigte (4. 4. bzw. 10. 4. Anfang der B.- und A.-Blüte), dagegen die Roggenblüte erst am 24. Mai begann, also zu völlig normaler Zeit.

Die schlimmsten Wetterschäden sind in Oldenburg durch die anhaltende Dürre im Mai und Juni der Produktion erwachsen, und darunter haben am meisten gelitten die hochgelegenen Geestbezirke wie auch die Hochmoorgebiete, weil schon die beiden vorhergehenden Jahre hier keine normalen Niederschläge brachten und der Grundwasserstand immer weiter zurückgegangen war, so daß im Herbst 1920 auf der hohen Geest der Grundwasserstand so niedrig war, wie dies kaum in 40 Jahren einmal vorkam. So

konnte es auch nicht ausbleiben, daß trotz der überaus glänzenden, reichen Obsternte in Kern- und Steinobst in hochgelegenen Gegenden überall nahezu eine Mißernte erzielt wurde. Die Blüte war sehr gut. Die Blüten waren auch befruchtet, fielen aber später infolge Trockenheit ab. Aus einigen Landesteilen wurde berichtet, daß während der Blütezeit des Nachts Wetterleuchten ohne Regen stattfand und dies die Ursache sei, warum die Blüten nicht aufsetzten. Weil die Blüten während des Wettersturzes nicht honigten, blieben auch die Bienen den letzten Blüten fern.

Die Getreideernte hat sich, entgegen allen Annahmen im Frühjahr, wegen des schlechten Wetters Ende Juli und August erst spät einbringen lassen. Vielfach ist im nördlichen Landesteil Oldenburg das Wintergetreide ausgewachsen, während der südliche Oldenburger Landesteil fast allen Roggen tabellos einerntet konnte.

In Schlesien blieb der Wein vielfach unter der Ungunst des trockenen und kalten Juniwetters im Wachstum zurück und erreichte auch schließlich nicht die normale Gänge der Stengel.

In den meisten Provinzen litten die Frühkartoffeln unter der Trockenheit und ergaben vielfach zu frühe Ernten. Auch andere Pflanzen waren durch die Trockenheit in der Entwicklung gehemmt. In Ostpreußen z. B. zeigten sich später große Lücken in den Rübenschlügen.

Die Wiesengräser hatten hier anfangs allgemein unter Dürre zu leiden, erholten sich aber teilweise und gaben einen guten Schnitt. An anderen Stellen wurde das Weidefutter knapp, so in Friedland, Elbing, Pr. Holland, Allenstein, Ortelsburg. — In einzelnen Fällen mußte das Vieh auf einige Zeit eingestallt werden, die Milcherträge wurden gering.

Der zweite Schnitt in Klee und Gras sowie Saatklee verfaulten an einzelnen Stellen (wie Gumbinnen) und der Nachschnitt des Klees und des Grummet mußte abgehütet werden. In Ortelsburg verdarb das Grummet vollständig.

Die anhaltende Trockenheit von Frühjahr bis Juli ließ das Gemüse nur mangelhaft gedeihen und nur das frühgepflanzte Gemüse brachte einigen Ertrag, während spätere Pflanzungen versagten.

Andauernde Trockenheit des Sommers ließ auch in Ostpreußen flachwurzelnde Pflanzen wie Himbeeren und Johannisbeeren im Wachstum stocken, auch machten sich überall die Frostwirkungen des vorhergehenden Winters an Himbeeren und schwarzen Johannisbeeren bemerkbar. Weiden und Kartoffeln litten unter der Dürre. Mitte Juli begann in West- und Ostpreußen der zweite Kleeschnitt, Gerste wurde geschnitten, und mit Schluß des Monats war die Roggenernte zumeist beendet und der Hafer gemäht (Zehntägiger Witterungsbericht).

Infolge der Witterungseinflüsse fand auch sehr schlechter Fruchtansatz bei Birnen, geringer bei Äpfeln statt. Böige Winde schlugen teilweise die jungen Früchte ab, und daher war die Birnenernte sehr schlecht, etwas besser war sie bei Pflaumen und Kirschen, bei Äpfeln sehr mäßig.

Im Juli war die Witterung fast in ganz Preußen sehr veränderlich und somit wenig beständig, dabei aber überwiegend warm und heiß mit Temperaturen bis zu 32° C im Schatten. Ständig wechselten schöne, sonnige Tage mit trüben und nassen, wobei das

trockene Wetter jedoch vorherrschte, so daß der ganze Juli als allgemein sehr fruchtbar und dabei gleichzeitig als gut für die Ernte zu bezeichnen war. Regenschauer und Gewitter sind fast überall niedergegangen und an vielen Orten von starkem Hagelschlag begleitet gewesen, wodurch oft erheblicher Schaden in den Feldfluren verursacht wurde. Die Niederschlagsmengen verteilten sich wie im Juni wieder recht ungleich; denn in Teilen von Schleswig-Holstein, Pommern, Brandenburg und Schlesien waren sie reichlich bis überreichlich, in den meisten anderen Provinzen genügend bis gering und nur in Ostpreußen und in einigen Strichen der Rheingegend völlig unzureichend oder sie fehlten überhaupt. Während der letzten Julitage hatten aber auch die trockenen Landesteile ausgiebigen Regen erhalten. Von den vielfach sehr starken Gewittergüssen mit Sturm ist das Getreide in weiten Gebietsteilen gelagert worden, wodurch das Mähen, insbesondere die Anwendung von Maschinen, sehr erschwert wurde. Die andauernde Wärme im Verein mit viel Sonnenschein hat die Entwicklung sämtlicher Feldfrüchte gut gefördert und das Reifen so beschleunigt, daß mit der Ernte um 10 bis 14 Tage früher, als in Durchschnittsjahren begonnen werden konnte. Doch wurde aus vielen Bezirken über Notreise geklagt. Vom Wintergetreide war Gerste schon vollständig eingescheuert, Roggen fast überall reif und auch vielfach bereits eingefahren, und bei Weizen begann stellenweise der Schnitt¹⁾.

In Nordwestdeutschland reifte im ersten Julidrittel der Roggen, der Buchweizen stand in voller Blüte und die Wintergerste war vielfach gemäht.

Gegen Schluß der zweiten Juli-Dekade wurde in südlichen Teilen Nordwestdeutschlands mit dem Roggenschnitt begonnen, der Ertrag der Frühkartoffeln war meist nur mäßig. Niedrig gelegenes Land litt bereits unter Überschwemmungen. Am Schluß des Monats machte sich in den Kartoffelfeldern die Kartoffelsäule vielfach bemerkbar; auch die Erntearbeiten wurden durch das unbeständige Wetter stark verzögert. Der Hafer begann zu reifen. Das Winterforn lieferte gute Erträge.

Bis zum 10. Juli hatte in Mitteldeutschland vereinzelt der Schnitt von Raps und Gerste begonnen, die ersten Tomaten reiften. Dahlien (Serbsblumen!) blühten. Mitte Juli blühten hier die Kartoffeln, die Getreideernte begann. Die Hackfrüchte standen sehr gut. Die Beeren- und Sauerkirschenernte war ziemlich beendet. Bis Ende des Monats war die Sommergetreideernte im Gange, der zweite Kleeschnitt war beendet; die Frühobsternte hatte begonnen.

In Westdeutschland wurden Anfang Juli die Frühkartoffeln geerntet; der zweite Kleeschnitt hatte begonnen. Die Ernte von Aprikosen, Pfirsichen, Frühäpfeln und Birnen war am Rhein im Gange. Am Schluß der zweiten Dekade war die Ernte in der Pfälzer Ebene größtenteils geborgen. Die Erntearbeiten wurden durch die gegen Ende Juli häufigen Regen in Westdeutschland sehr behindert. Die Getreide-, Apfel- und Birnenernte waren im Gange, die Pflaumenernte hatte begonnen (Zehntägiger Witterungsbericht für die Landwirtschaft).

Während der heißen, trockenen Witterungsperiode waren naturgemäß Gewitter nicht selten. In ihrer Begleitung entstanden u. a. in Holstein schwere Schädigungen durch Hagelschlag.

¹⁾ Deutscher Reichsanzeiger und Preussischer Staatsanzeiger vom 11. August 1920.

Ein starker Hagelschlag mit erheblichen Schadenwirkungen an Wintersaaten und der Obstblüte betraf am 19. 4. den Kreis Glogau in Schlesien. Mitte Mai traten sehr erhebliche Hagelschäden im Kreise Bohlau auf in einer Richtung von NW nach SO durch den ganzen Kreis, stellenweise von wolkenbruchartigem Regen begleitet. Die Schadenwirkung erreichte an einzelnen Orten bis 100%.

Gegen Ende des Juli änderte sich im größten Teil Deutschlands das Wetter; es traten öfter Gewitter mit sehr ergiebigen Regenfällen ein¹⁾, und der August war in weiten Teilen des Landes zu kühl und dabei sehr regnerisch. Er brachte in Westfalen z. B. etwa 900% der normalen Niederschläge. Mit Ausnahme der Tage des 27. bis 30., die vorwiegend heiter waren, war der August in Norddeutschland meist trübe und regnerisch. Die Temperaturen lagen durchweg unter normal. Die Kornerte war bis auf Reste von Gerste und Buchweizen in bäuerlichen Betrieben beendet. Auf größeren Gütern stand noch viel Korn — Hafer, Gerste, Weizen, vereinzelt auch Roggen — auf den Feldern. In Nordwestdeutschland war der August im ganzen sehr veränderlich, Niederschläge waren häufig. Die Ernte war durch den vielen Regen gefährdet. Der Roggen wuchs aus; in der kleineren Landwirtschaft war die Roggenernte fast überall beendet; der Körnerertrag war gut bis mittel. Der Stand der Kartoffeln und übrigen Hackfrüchte war meist gut, doch litten auch sie bereits unter der Nässe. Die Mitte des Monats war trocken, wenn auch vielfach wolkig. Der Roggen konnte daher fast überall eingefahren werden, während der Hafer, obwohl reif, noch stellenweise auf dem Felde stand. Der Roggen, im allgemeinen mäßig, ergab guten Strohertrag. Die Hackfrüchte, Wiesen und Weiden standen günstig (Zehntägiger Witterungsbericht für die Landwirtschaft).

Wegen mangelnder Wärme brachten in Oldenburg die Kartoffeln auf Hochmoorboden nur etwa die Hälfte des Ertrages gegen das Vorjahr, selbst bei erstklassigem Saatgut, während unter gleichen Umständen der Mineralboden weit bessere Kartoffelernten lieferte. Die nördlichen Landesteile, die Marschen, haben unter der feuchten Herbstwitterung stärker gelitten als die Geesten. In verschiedenen Gegenden, besonders aber in Schleswig-Holstein, wurde das Einbringen des Roggens durch die zu große Feuchtigkeit verzögert (a. a. O.).

Schwierig gestaltete sich auch das Heuen in einzelnen Bezirken von Schleswig-Holstein und in Teilen des Obergebietes wegen des andauernd nassen Wetters und auch wegen der Landarbeiterstreiks. Hier ist stellenweise viel Heu verdorben oder mußte in schlechtem Zustande eingebracht werden²⁾.

Ebenso haben in Pommern die Niederschläge eine kaum dagewesene Höhe erreicht und liegen ungefähr 150 mm über dem Jahresmittel. So wurden gewaltige Schäden an Getreide und Hackfrüchten, teilweise auch an Wiesen verursacht; sie sind um so größer geworden, als die Niederschläge sich ausschließlich auf die Vegetationszeit konzentriert haben. Abgesehen davon, daß das Getreide fast alles zu Lager ging und dadurch an Qualität Schaden nahm, hat das ständig feuchtwarme Wetter noch schwere

¹⁾ Deutsche Tageszeitung vom 20. August 1920.

²⁾ Deutscher Reichsanzeiger und Preussischer Staatsanzeiger vom 11. August 1920.

pilzliche Schäden hervorgerufen. Nur Gerste und Roggen konnten einigermaßen normal geborgen werden, Hafer und Weizen haben die letzte große Regenperiode in Mandeln über sich ergehen lassen und haben sehr großen Auswuchs gebracht. Jedenfalls sind in vielen Gegenden die während des Regens stehengebliebenen Saaten zu Saat Zwecken unverwendbar gewesen.

Auch die Hackfrüchte haben durch die gewaltigen Niederschläge sehr gelitten, Kartoffeln auf leichtem Boden allerdings nicht, auf schwerem Boden dagegen ist die Ackerfrucht verhältnismäßig festgeschlagen gewesen, daß die Kartoffeln eine große Minderernte gebracht haben und schlecht haltbar waren. Auch die Rübenenernte hat insofern unter den ständigen Niederschlägen gelitten, als dem Boden jede Möglichkeit, sich auszulüften, abhanden gekommen war. Ebenso haben die Sommerölsaaten infolge der großen Feuchtigkeit großen Schaden gehabt und konnten zum Teil nicht geerntet werden.

Schwere, wolkenbruchartige Regen fielen in Mittel- und Niederschlesien schon am den 10. Juli, besonders in Vorgebirgslagen und in der Nähe des Vorgebirges; sie führten ausgedehntes Lagern, bei Hackfrüchten oft beträchtliche Abschwämmungen und Verschlammungen des Ackers herbei. Ende August und Anfang September wiederholten sich diese Erscheinungen, wodurch Kartoffel- und Rübenschlüge in ausgedehnten Teilen öfters mehrere Tage lang unter Wasser standen.

Bei Pflaumen führten die Septemberregen in Schlesien zu allgemein beobachtetem Aufplatzen der Früchte. Auch die Haltbarkeit von Äpfeln war infolge der reichlichen Niederschläge des Monats nur gering.

Im Nordwesten des Reiches brachte der September zunächst noch kühle, regnerische Witterung, wurde zum Schluß aber warm, heiter und trocken. Ungewöhnlich heitere, trockene und dabei kühle Witterung zeigten der Oktober und November. Der Ertrag der Kartoffelernte war im allgemeinen gering, ebenso der von Äpfeln und Pflaumen. Die Kartoffelernte war vor Mitte Oktober ziemlich beendet, die Hackfruchternte um diese Zeit in vollem Gange. Die nach Monatsmitte eintreffende Kälte brachte die Rübenenernte zum Stocken (Zehntägiger Witterungsbericht).

Die Wärme im Spätsommer und Herbst reichte im Nordosten Deutschlands nicht aus, die Tomaten zur Reife zu bringen.

Durch den frühen Herbstfrost erfroren in Ostpreußen besonders zahlreiche empfindliche Rosensträucher in Pöken, Sensburg, Marienburg und Stuhm.

Der Anfang Oktober 1920 eintreffende Kahlfröste schädigte in Schlesien zahlreiche noch der Überntung harrende Kartoffelschlüge, so daß je nach Lage ein nicht unbedeutender Teil der Kartoffeln erfroren.

Auf wenige Frosttage folgte auch im Mitteldeutschen Berglande ein milder Januar. Die Temperatur sank nur selten unter den Nullpunkt herab.

Große Schäden wurden im Anfang des Jahres durch Hochwasser am Rhein, an der Mosel und an der Ahr angerichtet. Die Felder und Wiesen standen zum Teil wochenlang unter Wasser. Das Wintergetreide war stellenweise so stark geschädigt, daß eine Neubestellung erfolgen mußte. Wo das nicht geschah, lieferte der schwache Bestand nur eine geringe Ernte. Vielfach wurden Kartoffelmieten überschwemmt. Diese Kartoffeln fielen später zum großen Teil der Fäulnis anheim. Wo sie zur Saat verwendet wurden,

liefen sie mangelhaft oder gar nicht auf (und entwickelten nur schwächliche Pflanzen). Ähnliche Erfahrungen wurden auch mit Rüben, die in der Miete unter Wasser gesetzt gewesen waren, beobachtet. Manche Mieten wurden vollständig abgetrieben.

In der Provinz Hessen z. B. setzte erst am 5. Februar eine kurze Frostperiode ein, die nach dem 10. Februar wieder von milderem Wetter, das bis gegen Ende der ersten Märzwoche anhielt, mit zum Teil sonnigen, warmen Tagen, an denen die Temperatur bis auf 10 bis 12° C stieg, unterbrochen wurde. In der Nacht ging das Thermometer meist unter den Nullpunkt zurück. Dann aber folgte rauhes Wetter bis in die zweite Hälfte des Monats März hinein. Darauf wurde das Wetter wieder mild und erwärmte sich immer mehr, so daß die Temperatur in der ersten Hälfte des April auf über + 10° C anstieg. Nach dem 20. April wurde es wieder kühler und einige Nachtfroste traten ein.

Im allgemeinen kamen hier die Saaten ohne Schaden durch den milden Winter. Die günstige Frühjahrswitterung war der weiteren Entwicklung der Winterung sehr vorteilhaft. Die wenigen Nachtfroste im März taten den Feldern fast nirgends Einbuße. Das gute Wetter im April und Mai führte zu einer schnellen Entwicklung des Wintergetreides. Auch die Sommerung konnte bei dem günstigen Frühjahrswetter zeitig bestellt werden. Die Obstblüte verlief fast allgemein bei äußerst günstigem Wetter und war recht vielversprechend. Der Fruchtansatz ließ indessen infolge von Nachtfrosten vielerorts zu wünschen übrig.

Im Frühjahr richtete die Überschwemmung der Saale mehrfach Schaden an Saaten an.

Der Mai brachte im allgemeinen schönes, warmes, sonniges Wetter, das nur durch wenige kühle Regentage unterbrochen wurde. In der ersten Hälfte des Juni war das Wetter etwas kühler; es folgten dann aber warme Tage mit nur vereinzelten Regenfällen.

Verschiedentlich brachten Anfang Mai Nachtfroste an Frühkartoffeln, Bohnen, Saaten, Wäldern und Wiesen Schädigungen, besonders im Kreise Zerbst (Anhalt).

In Sachsen richtete Spätfrost am 6. und 11. Mai Schaden an Obstbäumen und Beerenobst an (Heidelbeerblüte teilweise erfroren). Die Obstblüte fiel ab, ferner wurden Schäden an sämtlichen jungen Pflanzen, teilweises Erfrieren von Bohnen, Gurken und Tomaten, festgestellt¹⁾.

In der Zeit vom 7. bis 9. Juni wurden aus verschiedenen Gegenden Hessens Spätfroste gemeldet, die an Kartoffeln, Bohnen und Gurken Schaden angerichtet hatten²⁾.

Auch am 9. Juni hatte ein Kälterückfall in Sachsen, trotzdem nicht überall Frosttemperaturen geherrscht hatten, Schaden an empfindlichen Koniferen und Gartengewächsen und an nahe am Wasser stehenden Kartoffeln angerichtet³⁾.

Durch Spätfroste im Mai und am 7. bis 9. Juni wurden auch im Rheinland stellenweise Roggen, Weizen, Hafer, Kartoffeln, Bohnen, Erbsen und die Obstblüte geschädigt.

¹⁾ Sächsisch-Bauwirtschaftliche Zeitschrift, Nr. 40, 1920, S. 389.

²⁾ Hessische Bauwirtschaftliche Zeitschrift, Nr. 35, 1920, S. 307 bis 308.

³⁾ Sächsisch-Bauwirtschaftliche Zeitschrift, Nr. 40, 1920, S. 389.

Die Trockenperiode von Anfang Mai bis Mitte Juli beeinträchtigte in manchen Bezirken derselben Provinz die Entwicklung des Sommergetreides, der Frühkartoffeln, Rüben, des Kleeß und der Futterpflanzen und rief vielfach vorzeitiges Abfallen des Obstes hervor.

Die durch die anhaltende Trockenheit gegen Ende Mai und im Juni fast zum Stillstand gelangte Entwicklung des Wintergetreides erholte sich in Hessen durch die Ende Juni einsetzenden Regenfälle wieder. Auch bei der Sommerung litt hier das Wachstum unter der im Mai einsetzenden Trockenheit. Die Regenfälle Ende Juni und im Juli machten den Schaden zum Teil wieder gut. Das gleiche gilt für Hülsenfrüchte. Doch kam der Regen für sie ziemlich spät, so daß vor allem die Bohnenerträge recht gering ausfielen, während die Erbsen die Trockenheit besser überstanden. Ebenso schadete den Rüben die Trockenheit sehr. Das Wachstum setzte vollkommen aus, bis der Juliregen auch hier die günstige Fortentwicklung ermöglichte.

Auch in Thüringen haben durch Trockenheit im Frühjahr und Sommer alle Kulturpflanzen, besonders aber die Sommergetreidearten, mehr oder weniger stark zu leiden gehabt. Nur der Wiesenertrag war, bis auf den zweiten Schnitt, der hier und da durch Trockenheit gelitten hat, fast allerorten gut, ebenso zumeist auch der Klee- und Luzernertrag; auf der Rhön (Dernbach) sind beide Kleeschnitte als Mißernten zu bezeichnen gewesen.

Ungünstiges Wetter während der Roggenblüte beeinträchtigte den Kornansatz des Roggens sehr.

Wenn die Kartoffeln überall eine sehr geringe Haltbarkeit im Winter sowohl in den Kellern wie auch in den Mieten zeigten, so wird das meist als eine Folge der abnormen Trockenheit des Sommers betrachtet; an einzelnen Stellen ist auch feuchtes Einlagern der Knollen infolge ungünstigen (nassen) Erntewetters als Ursache des Faulens anzusehen.

Naturgemäß litten die Futterpflanzen unter der Trockenheit des Vorsommers am allermeisten. Der erste Schnitt fiel darum auch fast allgemein nicht besonders aus. Der Ende Juni, Anfang Juli einsetzende Regen aber war der Entwicklung der Wiesen- und Kleefelder außerordentlich günstig, so daß der zweite Schnitt ungleich größere Erträge lieferte als der erste.

In Anhalt wurde wiederholt größerer Schaden durch Unwetter verursacht; am 29. Juni erfolgte bei Calbe a. S. und den angrenzenden Gebieten ein heftiger Wirbelwind mit Hagelschauern; besonders gelitten haben Getreide, Gurkenfelder und Bäume.

Hagelschaden wurde nur aus dem Saalfelder Bezirke beobachtet.

Am 13. Juli richtete ein Unwetter bei Güsten großen Schaden an Getreidefeldern, die zum Teil unter Wasser standen, an.

In der Umgegend von Halle a. S. wurden am 28. Juni durch einen nur wenige Minuten andauernden orkanartigen Sturm, verbunden mit Hagel, viele, sogar stärkere Bäume beschädigt und entwurzelt. Auf den Feldern hatten hierbei Bohnen, Moh'n, Rüben, das Kraut der Kartoffeln u. a. stark, das Getreide weniger durch Hagelschlag gelitten.

Im Thüringischen Berglande setzte von Ende Juni an große Hitze ein, die bis

18. August anhielt. Die Folge davon war, daß die Getreideernte gut eingebracht werden konnte, während die Kartoffeln, die sich gut entwickelt hatten, wegen Mangels an Niederschlägen in ihrem Wachstum zurückblieben.

Am 19. August begann wieder eine Regenperiode, die drei Wochen ununterbrochen anhielt. Soweit, namentlich in den höheren Lagen, die Ernte noch nicht geborgen war, auch in Orten, wo wegen ausgebrochener Klauenseuche Zugochsen und Kühe nicht angespannt werden durften, war das Getreide ausgewachsen.

Reichlichen Regen brachte bei heißem Sommer in großen Gebieten schon der Juli.

In den östlichen und mittleren Teilen des Landes war die Witterung des Berichtsjahres für das Gedeihen der Weinfrucht nicht besonders günstig, da der für diese Frucht so nötige Sonnenschein zu oft fehlte und dazu die Nächte kühl blieben. Durch den im August eingetretenen wochenlangen Regen ist in manchen Weinbergen des Staates Sachsen Traubensäule beobachtet worden. Auch in den westlichen Gegenden hatte die Entwicklung der Trauben im August durch die anhaltende und kühle Regenzeit merklich gestockt, dann aber im September und Oktober das Fehlende bald nachgeholt und zur Edelreife, stellenweise sogar zur Edelsäule geführt¹⁾.

Im September trat meist wieder trockenere Witterung ein, die dem Einerntenden des Grummets und der Kartoffeln sehr zu statten kam.

Am 26. bis 28. September gingen in Thüringen sehr heftige, mit Gewittern verbundene Regenmengen nieder.

Die Feldfrüchte haben überall da eine gute Mittelernte ergeben, wo die Anschaffung des teuren Kunstdüngers nicht gescheut worden und seine Anwendung sachgemäß gewesen war. Unter den Kartoffeln gab es sehr viel kleine, da der erste Ansat der Knollen zwar reichlich gewesen, wegen der zeitweise fehlenden Niederschläge im Sommer aber im Wachstum aufgehalten worden war. Nach Mitte August hatten sich wieder neue Knollen gebildet, die aber nicht völlig ausreifen und auch nicht die normale Größe erreichten.

Im September herrschte im Hessischen Berglande zunächst noch kühles, nebligcs, regnerisches Wetter vor, das aber nach dem 20. in schönes Wetter umschlug. Auch den Oktober hindurch dauerten die schönen Tage an, doch setzten nach dem 10. Oktober teilweise Nachtfroste ein.

Die ersten Herbstfröste traten in Hessen ungefähr um den 13. Oktober auf, doch wurde verschiedentlich schon am 8. Oktober Reif beobachtet. Es waren leichte Fröste, stärkere traten am 20. und 21. Oktober auf. Die Schadenwirkung war im allgemeinen nicht groß, doch hatte der Frost vom 20. und 21. an den noch im Freien befindlichen Gemüsen und Kartoffeln einige Schäden verursacht. Schlimmer wirkten die teilweise schon recht erheblichen Fröste zu Ende Oktober und Anfang November, da ein großer Teil Kartoffeln unterwegs war²⁾.

Die Obsternte fand in Hessen durchschnittlich um 10 bis 14 Tage früher statt als gewöhnlich und fiel im allgemeinen zufriedenstellend aus. Besonders reichlich war die Beerenobsternte.

¹⁾ Deutscher Reichsanzeiger vom 6. Mai 1921, Nr. 104.

²⁾ Hessische Landwirtschaftliche Zeitung 1921, Nr. 3, S. 32.

Der Raufreiß und Schneedruck im Dezember 1920 hat an Obst- und Waldbäumen Thüringens schweren Schaden angerichtet. Die Wälder, besonders die Waldränder sahen aus, als wäre schwere Artillerie im Kriege tätig gewesen. Die Baumkronen waren zum Teil abgebrochen. Diese Beschädigungen wurden u. a. auf dem Seeberg und in der Umgegend von Georgenthal festgestellt. Auch im Thüringer Wald und in den Obstanlagen an Landstraßen und Berghängen sollen sie ganz bedeutend gewesen sein. In Gotha und Friedrichsroda war das gesamte Telephonnetz zerstört. In Ernsthoda war durchschnittlich der dritte Teil der Baumkronen, am Ostabhang des kleinen Seeberg drei Viertel und an der Landstraße Biersfätt—Molschleben die Hälfte der Kirschbaumkronen abgebrochen.

Über die Witterungsverhältnisse des Berichtsjahres in Rheinhessen und ihren Einfluß auf die Rebkultur gibt die Wein- und Obstbauschule in Oppenheim eine Übersicht¹⁾.

Das Reholz war im Herbst 1919 gut ausgereift, litt aber teilweise etwas unter dem Frost. In den Niederungslagen sind dadurch stellenweise viele Äugen zerstört worden. Im übrigen haben die Reben den Winter ohne Schaden gut überstanden. Der Austrieb der Reben erfolgte im letzten Drittel des Monats April. Er war kräftig und gut. Infolge des Temperaturrückgangs anfangs Mai erfroren in den tiefer gelegenen Weinbergen wohl manche Triebe, größerer Schaden entstand aber dadurch nicht. Die Reben entwickelten sich im Mai gesund und üppig. Die Gescheine waren im allgemeinen nicht so zahlreich, dafür erwiesen sie sich aber als sehr kräftig. Bereits anfangs Juni begann die Blüte in geschützten Lagen. Sie verlief rasch und glatt. Die jungen Traubchen entwickelten sich recht günstig, wozu der durchweichende Regen anfangs Juli wesentlich beitrug. Das Holz war auffallend stark und kräftig. Bei dem günstigen Juliwetter wuchsen die Trauben so rasch, daß sie in ihrer Entwicklung gewöhnlichen Jahrgängen gegenüber wenigstens 3 Wochen voraus waren. Die Frühburgunder färbten sich bereits anfangs des letzten Drittels dieses Monats und waren am seinem Schluß bereits schwarz, während die Portugiesertrauben sich zu färben begannen. Besonders gut stand der Riesling. Anfangs August änderte sich dieses günstige Bild, die Peronospora und das Oidium traten in starkem Grade auf. Die weitere Entwicklung im August stockte infolge der nasskalten Witterung, die die Rebkrankheiten sehr förderte. Mitte September setzte dann ein sichtlich Fortschritt in der Traubenreife ein, wenn auch durch Mangel an Sonnenschein und feuchtes kaltes Wetter sich die Reife verzögerte²⁾.

In Süddeutschland traten im Januar wiederholt starke Stürme auf. Sie führten im Schwarzwald vielerorts zu beträchtlichen Waldschäden. Ebenso wurden dadurch in Württemberg große forstliche Schäden angerichtet³⁾.

Nach den »Mitteilungen des Württembergischen Statistischen Landesamtes« haben in Württemberg vom 8. bis 14. und vom 19. bis 22. Januar sehr lebhaft Winde aus südlicher bis westlicher Richtung geherrscht, die in der Nacht vom 11. auf 12., am Vormittag des 14. und am 21. auf 22. Januar vielfach Sturmesstärke erreicht haben. In

¹⁾ Bericht des Hessischen Staatsministeriums an das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

²⁾ Deutscher Reichsanzeiger und Preussischer Staatsanzeiger 1920, Nr. 204 und Nr. 230.

³⁾ Zehntägiger Witterungsbericht, zweites Monatsdrittel, 1. Januar 1920.

Hohenheim wurde am 12. von 5 bis 6 Uhr morgens eine durchschnittliche Windgeschwindigkeit von beinahe 20 m in der Sekunde verzeichnet. Zeitweilig steigerte sich am 14. Januar zwischen 10 und 11 Uhr vormittags während einiger Minuten nach den Angaben Prof. Maas die Windgeschwindigkeit auf 33,6 m in der Sekunde (31 m über dem Boden). Diese Geschwindigkeit ist in Hohenheim seit 1892 nicht erreicht worden. Die Sturmschäden waren im ganzen Land, besonders in den Wäldern und an Allee-bäumen erheblich.

Zu berücksichtigen ist hierbei, daß die schädigenden Wirkungen des Sturmes nicht so großen Umfang angenommen hätten, wenn nicht im Dezember 1919 erhebliche Regensmengen gefallen und dadurch der Boden aufgeweicht worden wäre. So bekam z. B. die Kniebisgegend im Schwarzwald im Dezember 1919 Niederschlagsmengen von 558 l auf den Quadratmeter. Die starke Niederschlagszone erstreckte sich vom Schwarzwald über das Nesenbachgebiet (Stuttgart) nach dem Remstal und die Umgebung des Rosenstein, wo Lauterburg, D.-M. Nalen, 84 l empfangen hat. Einer der niederschlagsreichsten Tage seit 100 Jahren war der 23. Dezember 1919. Auch im Januar 1920, besonders vom 9. bis 12. Januar, fielen häufig Niederschläge, aber nur selten (vor allem am 9. und 11. Januar) in beträchtlichen Mengen.

Über den Gesamtumfang des Sturmschadens liegen keine bestimmten Zahlen vor. Doch war nach den Beobachtungen der Schaden in Wäldern, an Allee-bäumen, in Park- und Obstanlagen sehr groß. Das kleine Forstamt Hohenheim z. B. hatte nach Angaben des Forstmeisters Prof. Dr. Schinzinger durch diese Stürme 14 000 cbm Sturmholz, etwa 3 bis 4 000 000 M Schaden.

Aus den Angaben des zehntägigen Witterungsberichtes ergibt sich für das Berichtsjahr folgender Gang des Wetters und der Entwicklung der Kulturpflanzen in Süddeutschland: Bei nur vorübergehend aufheiterndem Himmel war die Temperatur um Mitte März anfangs noch etwas frostig, späterhin mäßig warm und meist trocken. Die frühesten Obstblüten waren aufgegangen. Anfang April schwellen die Knospen der Reben, und der Flieder stand in voller Blüte. Auch weiterhin herrschte für die Jahreszeit viel zu milde Witterung. Anfangs blieben die fast täglich fallenden Niederschläge gering, später wurden sie ergiebiger. Alle Saaten entwickelten sich rasch. Ende April blühten die Quitten.

Im Mai war das Wetter sehr veränderlich mit häufigen Hagel- und Regenschauern und starken Temperaturschwankungen. Im allgemeinen war die Witterung jedoch fruchtbar, und Mitte Mai stand das Korn in Ähren. In Südbaden waren die ersten Kirschen reif. Ergiebiger Gewitterregen brachte am 30. und 31. Mai genügende Feuchtigkeit, so daß alle Feldfrüchte sich weiterhin günstig entwickelten. Die ersten Erdbeeren kamen auf den Markt, die Rosen blühten.

In den ersten Junitagen kam der Weinstock langsam in Blüte. Das Wetter war im Juni meist heiter, mäßig warm bis warm; Gewitterregen, durch den die Kirschen etwas litten, waren häufig. Die Linden blühten seit dem 10. Juni. Auch im Schwarzwald hatte die Heuernte begonnen, durchweg 10 Tage früher als normal. Die Reben hatten meist abgeblüht. Gegen Ende Juni wurde die Wintergerste eingebracht, die Frühbirnen reiften und die Himbeerernte war im Gange.

Eine gewitterreiche Periode mit ergiebigem Regen leitete in Süddeutschland den Juli ein, dabei war das Wetter unbeständig, auch in der Temperatur schwankend, doch vorwiegend ziemlich warm. Der Raps war eingebracht. Apfel, Birnen, Pflirsche erschienen auf dem Markt. Später war das Wetter beständiger, fast durchweg warm und trocken. Der Weinstock stand üppig, die Getreideernte war in vollem Gange. Gegen Ende des Monats wurde es kühl und oft regnerisch. Das Einbringen der Getreideernte wurde dadurch behindert. Im Gebirge fiel stellenweise Neuschnee.

Der August war von wechselnder Witterung; stellenweise wurden Sturmschäden gemeldet. Die beginnende Reife der Trauben im Rheintal wurde allgemeiner. Mitte August war die Getreideernte überall beendet. Auch der September war vielfach regnerisch. Die Grummeteerte wurde dadurch stark beeinträchtigt; auch für die Weinberge war das nasse Wetter ungünstig. Die Färbung des Laubes machte große Fortschritte, und Mitte September war das Obst zum größten Teil geerntet (Rheintal). Die Traube reifte gut. Die Rotweinese war im Gange. Sie wurde durch das schlechte Wetter zum Teil stark beeinträchtigt; auch waren Herbstbestellung und Ernte sehr erschwert. Der Ertrag der Kartoffelernte war zum Teil sehr gut.

Im Oktober setzte bald heiteres, trockenes, über Mittag mildes und nachts kühles Herbstwetter ein. Das Wetter war günstig für die Kartoffelernte und Weinlese. Das Laub war stark abgefallen. Der Wein ergab nur ganz geringe Erträge; aber was an Menge verloren ging, wurde an Güte gewonnen. Seit dem 18. Oktober sank die Temperatur nachts unter 0°. Die Weinernte und die Ernte der Safrüchte gingen zu Ende.

Der November war im allgemeinen trocken und kalt. Durch die Trockenheit wurde das Aufgehen der keimenden Saat erschwert und die Bodenbearbeitung vielfach aufgehalten. Die Wintersaaten waren durch die außerordentliche Trockenheit sehr gefährdet. Ihr Stand war sehr ungleich; besonders liefen späte Saaten mangelhaft auf.

Im Dezember brachten in Süddeutschland die Nächte starken Frost, während die Tagestemperaturen häufig über dem Gefrierpunkt lagen. Die Flüsse waren im allgemeinen wasserarm, doch waren die letzten Niederschläge für den Saatenstand günstig. Gegen Ende des Jahres wurde es dann bedeutend wärmer und häufige, meist leichte Niederschläge traten auf. Die Feuchtigkeit war für die Wintersaaten, die vielfach noch lückenhaft standen, günstig.

In Bayern zeigte der Winter 1919/20 sehr veränderlichen Charakter. Regen und Schneefälle wechselten häufig ab, doch brachte erst der März, wenigstens in Südbayern, größere Schneemassen. Reich an Niederschlägen war auch das Frühjahr. Der Mai war ausgezeichnet durch starke Fröste, die namentlich an Winterroggen starke Schäden verursachten. Auch wurde der Obstertrag durch die Spätfröste im Frühjahr vielfach stark beeinträchtigt; besonders groß war der Ausfall an Birnen. Im Juni richteten in verschiedenen Gegenden Hagelschläge schweren Schaden an. In manchen Gebieten des Alpenvorlandes wurde die Obstblüte vollständig vernichtet. Der Sommer war im allgemeinen ebenfalls regnerisch, mit Ausnahme einer mehr oder weniger lang andauernden Trocken- oder Hitzeperiode im Juli, die insbesondere auf Getreide- und Obstfrüchte sehr nachteilig wirkte. Häufig wurde auch infolge Wassermangels im Sommer ein großer Teil der Früchte von den Bäumen abgeworfen. Sehr frühzeitig machten sich

Anzeichen des kommenden Herbstes bemerkbar. Schon Mitte August nahm das Laub der Bäume gelbliche Färbung an, dazu kamen dichte Morgennebel, welche den herbstlichen Eindruck noch erhöhten. Infolge der Verzögerung der Ernte durch das schlechte Wetter, sowie durch Erfrieren der Kartoffelknollen im Boden, machte sich ein starkes Auftreten der Naßfäule und eine schlechte Haltbarkeit in den Überwinterungsräumen bemerkbar.

Auch in Württemberg machten sich die Spätfröste unangenehm bemerkbar. Ein Spätfrost richtete im Mai an Apfelbäumen (Blaubeuren) Beschädigungen an. Infolge von Nachwirkungen eines Spätfrostes, ebenfalls im Mai, fielen in einem Garten in Schorndorf an Johannisbeersträuchern die Beeren ab. Über Frostschaden an Fichtenkulturen wurde von der Stadtgemeinde Spaichingen berichtet.

Ebenso brachte der Juni in Baden noch erhebliche Kältegrade, so daß in verschiedenen Teilen des Landes ernste Schädigungen der Feldfrüchte hervorgerufen worden waren. Besonders stark wurden Frühkartoffeln, Busch- und Stangenbohnen betroffen. Teilweise sind an den Frühkartoffeln nicht nur die Spitzen, sondern die ganzen Stöcke infolge der Frostwirkung ziemlich braun geworden. Auch der Mais hatte nicht unerhebliche Schädigungen erlitten¹⁾.

Durch Hagelschlag wurden in Baden die Reben im Bezirk Wiesloch, in Nußbach und Endlingen beschädigt und später durch Krankheiten um so empfindlicher mitgenommen. Auch die ungünstige Witterung im Spätsommer hat den Reben in den meisten Weinbezirken Badens sehr geschadet. Ebenso wirkte in Württemberg die in der zweiten Augusthälfte eingetretene kühle, naßkalte Witterung nachteilig auf die Entwicklung der Reben ein²⁾.

¹⁾ Badisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 1920, Nr. 27, S. 493.

²⁾ Deutscher Reichsanzeiger und Preussischer Staatsanzeiger 1920, Nr. 204 und Nr. 230.

III. Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1920.

I. Krankheiten und Schädigungen, die mehr oder weniger alle Kulturpflanzen der heimgesuchten Gegenden gemeinsam trafen.

A. Unkräuter.

Bearbeitet von Dr. S. Pape.

Die Unkräuter fanden im Berichtsjahre günstige Entwicklungsbedingungen und verursachten daher vielfach empfindlichen Schaden. In Ostpreußen traten von Unkräutern »besonders stark Sederich, Akerseuf und Kornblume im Sommergetreide fast in allen Kreisen« auf. Auch in Mecklenburg war das Sommergetreide »vielfach stark verunkrautet. Im Roggen machte sich infolge der günstigen Entwicklungsbedingungen ganz besonders die als Vogelwicke bezeichnete rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta* Koch) breit. Im Lübecker Gebiet traten »Sederich (meist Akerseuf)« und Disteln im Hafer, sowie Melde im Flachsauf, »aber nicht übermäßig stark«. Aus Oldenburg wurden als »Hauptunkräuter« gemeldet: Quecke, Sederich, Akerseuf, Sohlzahn (*Galeopsis*-Arten) auf Geest- und Marschboden, Sederich und Melde auf allen Bodenarten; außerdem traten hervor »in der Marsch noch besonders Akerfaudistel, Pfennigkraut, auf der Geest besonders die Wickenplage auf feuchtem Boden; auf Moorboden Waldkreuzkraut und Niere, einzeln auch schmalblättriges Weidenröslein«. Über die Wickenplage wurde aus Oldenburg im einzelnen folgendes berichtet: Es kommt nur hauptsächlich die behaarte Wicklinse (*Vicia hirsuta* Koch) in Frage, die einmal durch Geradellasaamen, dann aber auch in bedeutsamer Menge durch eine Winterroggen-Originalsaat eingeführt ist. Thomasmehl begünstigt die Wickenplage. Saure Düngemittel, also Superphosphat und Ammoniak, tilgen dieselbe. Sehr schlimm mit Wicken behaftet waren verschiedene Ortschaften des Ammerlandes, die Gemeinden Wiefelstede und Dinklage. Es muß hier betont werden, daß diese Wickenart mehrjährig ist, sich also durch Rhizome im Boden erhält. Die übrigen Wickenarten fallen nicht ins Gewicht. Die große Reinigungsanlage in Ekhorn scheidet alle Wicken aus dem Saatgut aus. Ferner waren in Oldenburg »im Weizen namentlich der Windhalm (*Apera spica-venti* Bos.) stark vertreten, namentlich auf der Geest in stark ausgewintertem Eriewener 104«. Die Kornblume hatte sich in Oldenburg »1920 nicht so stark bemerkbar gemacht, wahrscheinlich, weil Thomasmehl weniger als bisher verwendet wurde. Überwerfen derselben mit Kalkstickstoff im März nach Tau erwies sich als ganz vorzügliches Vertilgungsmittel«. Nur in einem Fall wurde »auf altem Eschboden, der ununterbrochen mit Roggen bestellt wurde«, im Gefolge von Stockälchenbefall »eine auffallend starke Verunkrautung durch Kornblume« beobachtet. Schließlich wurde aus Oldenburg über starkes Auftreten des großen Klappertopfes auf Roggenfeldern im Amt Friesoythe und einem Teil des Amtes Cloppenburg berichtet. Aus der Provinz Sachsen wurden als Unkräuter gemeldet: Löwenzahn (Kreis Stendal), Wildhafer (Breiten-

hagen), Saudistel (Eilsleben), Quacke (Halle), Ackerwinde, Herbstzeitlose, Suf-lattich und Kresse ohne nähere Angaben ihres Vorkommens. In Hessen-Nassau hatte Sederich »immer noch starke Verbreitung« besonders in den Kreisen Cassel, Marburg und Rinteln. In Bayern wurde namentlich über »starke Verunkrautung schlecht gepflegter und mangelhaft gedüngter Wiesen« geklagt.

B. Weichtiere, Mollusken.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Schnecken, Gastropoden.¹⁾

Eine ausgesprochene Schneckenplage war nach den eingegangenen Meldungen im Berichtsjahre nirgends zu verzeichnen. Über schädliches Auftreten von Schnecken (fast stets ohne genaue Angabe der Art, wohl meist *Agriolimax agrestis* L., Acker-schnecke) im Jahre 1920 liegen folgende Berichte vor:

Ostpreußen: Acker-schnecken in großer Zahl auf tiefgelegenen feuchten Äckern in den Kreisen Bartenstein und Olekso.

Provinz Schleswig-Holstein: als Schädling nur je einmal an Blumenkohl und an »Sackfrüchten« beobachtet.

Oldenburg: einzelne Schäden an Kohlpflanzen wurden im Juli und August in der Marsch durch Acker-schnecken hervorgerufen. Im übrigen war der Schaden nicht so stark wie früher, da das Wetter zu kalt und der Vorsommer sehr trocken gewesen waren.

Provinz Brandenburg: Beschädigungen in Steglitz, Kreis Teltow, festgestellt.

Freistaat Sachsen: starkes Auftreten.

Provinz Sachsen: Schneckenfraß nur einmal gemeldet.

Freistaat Hessen: im Bezirk Groß Gerau, im vorderen Odenwald und an der Bergstraße traten Acker-schnecken im Frühjahr stark an der Winterjaat auf. Als Bekämpfungsmittel wurde frühmorgens Kalidünger ausgestreut.

Rheinprovinz: im Spätsommer und Herbst zeigten sich stellenweise Schnecken an Getreide und Gemüsepflanzen.

Württemberg: die Hauptstelle Hohenheim erhielt nur zwei Anfragen wegen Schneckenplage auf Roggenfeldern.

C. Insekten, Hexapoden.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Geradflügler, Orthopteren.

Die Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa vulgaris* Latr.) hat im Berichtsjahr wieder in einzelnen Gegenden stellenweise nicht unerhebliche Schäden verursacht. Sie zeigte sich in der Provinz Sachsen sehr stark in Gemüsefeldern bei Erlenburg und Delitzsch. In denselben Kreisen hatte sie auch im Frühjahr und Vorsommer an Kartoffeln und Meerrettich starke Beschädigungen hervorgerufen. In Württemberg trat sie sehr schäd-

¹⁾ In allen von mir bearbeiteten Abschnitten bin ich in Nomenklatur und Reihenfolge v. Reh, Die tierischen Feinde, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, III. Bd., Berlin 1913, gefolgt. Sachtleben.

lich auf in den Gemüsebeeten einer Fabrik in Dußlingen (Oberamt Tübingen) und auf einem mit Kartoffeln und Rüben bepflanzten Acker in Mundelsheim (Oberamt Marbach). Stärkere Schäden wurden durch die Maulwurfsgrille auch in Bayern und in der Provinz Brandenburg (Potsdam und Lichterfelde) verursacht.

Schmetterlinge, Lepidopteren.

Nachdem nach der großen Erdraupenplage (*Agrotis segetum* Schiff.) des Jahres 1917 im Jahre 1918 Erdraupenschäden völlig ausgeblieben und im Jahre 1919 nur stellenweise und in geringem Umfang aufgetreten waren, machten sich im Jahre 1920 die Erdraupen in verschiedenen Gegenden Deutschlands wieder sehr zahlreich bemerkbar. Dabei kam es vielfach zu ernststen Schädigungen, über die folgende Berichte einliefen. Die Art der Schädlinge wurde fast niemals angegeben, doch handelt es sich wohl meist um Raupen von *Agrotis*-Arten, namentlich von *Agrotis segetum* Schiff. Sehr stark befallen wurden in Ostpreußen in den Kreisen Marienburg, Stuhm, Pr. Holland, Elbing, Heilsberg und Mohrungen alle Feldfrüchte, besonders aber Kartoffeln vorwiegend in Heilsberg und Mohrungen. Auch in der Provinz Sachsen wurde in den Kreisen Arendsee, Salzwedel, Delitzsch, Zeitz, Elsterwerda und Schleusingen ein erhöhtes Vorkommen der Schädlinge festgestellt. Großer Schaden wurde besonders in den Kreisen Zeitz und Delitzsch an Kartoffeln angerichtet. Bei Delitzsch waren strichweise an jeder Kartoffelstaude mehrere angefressene Kartoffeln zu finden. In Braunschweig traten die Erdraupen vielfach als Schädlinge an Kopfstohl, im Frühjahr auch an Winterraps, in Erscheinung und waren auch in Anhalt sehr zahlreich. In der Mark Brandenburg machten sie sich in den Kreisen Kalau, Teltow und Zauch-Belzig sehr bemerkbar. Stärkere Schäden wurden auch im Regierungsbezirk Cassel örtlich (besonders in einem Falle im Kreise Kirchhain) angerichtet. In Schlesien war im Frühjahr und Sommer der Bestand schwach, im Herbst größer. Im Freistaat Sachsen, in Sachsen-Gotha und in der Rheinprovinz war das Auftreten der Erdraupen gering, wie auch in Mecklenburg und Hannover besondere Schädigungen durch Erdraupen nicht bekannt wurden. Im Gebiet der Stadt Lübeck wurde stellenweise größerer Schaden durch die Raupen von *Hydroecia micacea* Esp. hervorgerufen.

Zweiflügler, Dipteren.

Schnakenlarven (*Tipula* sp.) traten in ganz Oldenburg und auf allen Bodenarten sehr stark auf, am schlimmsten auf Moorland und anmoorigem Boden, weil hier bei der Lockerheit der Krume die günstigsten Existenzbedingungen für die Larven geboten werden. Auf Kleeefeldern und auf Wiesen waren die Schäden durch *Tipula*-Larven allgemein, verheilten jedoch zum Teil wieder im Nachsommer. Die mit Sommer- und Wintergetreide bestandenen Acker waren dort überall am meisten befallen, wo im vorhergehenden Herbst Stallmist ausgestreut worden war. Dieselbe Beobachtung wurde auch bei Kartoffeln auf Moorboden gemacht, die namentlich in den Ämtern Friesoythe und Westersteden sehr stark unter dem Fraße der *Tipula*-Larven litten. Andererseits konnten aber auch Schäden an Haser auf einer Hochmoorfläche, die im Vorjahre brach gelegen hatte, festgestellt werden. Wahrscheinlich waren die Schnakenlarven

von einem stark befallenen benachbarten Saferfeld eingewandert. Selbst noch spät im Juni wurden Kohl- und Stedrübenpflanzen (auch wieder besonders auf Moorboden) durch Schnafenfraß beschädigt. Als beste Vertilger der Schnafenlarven gelten in Oldenburg die Stare, die doch gerade in diesem Jahr stellenweise in viel geringerer Zahl als sonst zu bemerken waren. Aus dem Ammerland wurde berichtet, daß Rauflenten ganz ausgezeichnete Tipula-Varvenvertilger seien, weil sie früh im Jahr auf die Felder gehen und diese weit absuchen. Einmal wurde berichtet, daß das Ausstreuen von 40 %igem Kalisalz auf ein durch und durch mit Tipula-Varven besetztes Saferfeld (etwa 5 Zentner pro Hektar) kurz vor einem Gewitter vollen Erfolg hatte und sämtliche Varven auf diesem Feld, das man schon verloren gegeben hatte, abtötete. Auch in Ostpreußen wurden durch Schnafenlarven vielfach große Schädigungen an allen Feldfrüchten, besonders an Kartoffeln, vorwiegend in den Kreisen Heilsberg und Mohrunen hervorgerufen. In Hannover richteten die Tipula-Varven starken Schaden auf den Elbwiesen im Kreise Lüneburg an. Auch in Westfalen wurden einzelne Fälle von Tipula-Fraß auf Wiesen festgestellt.

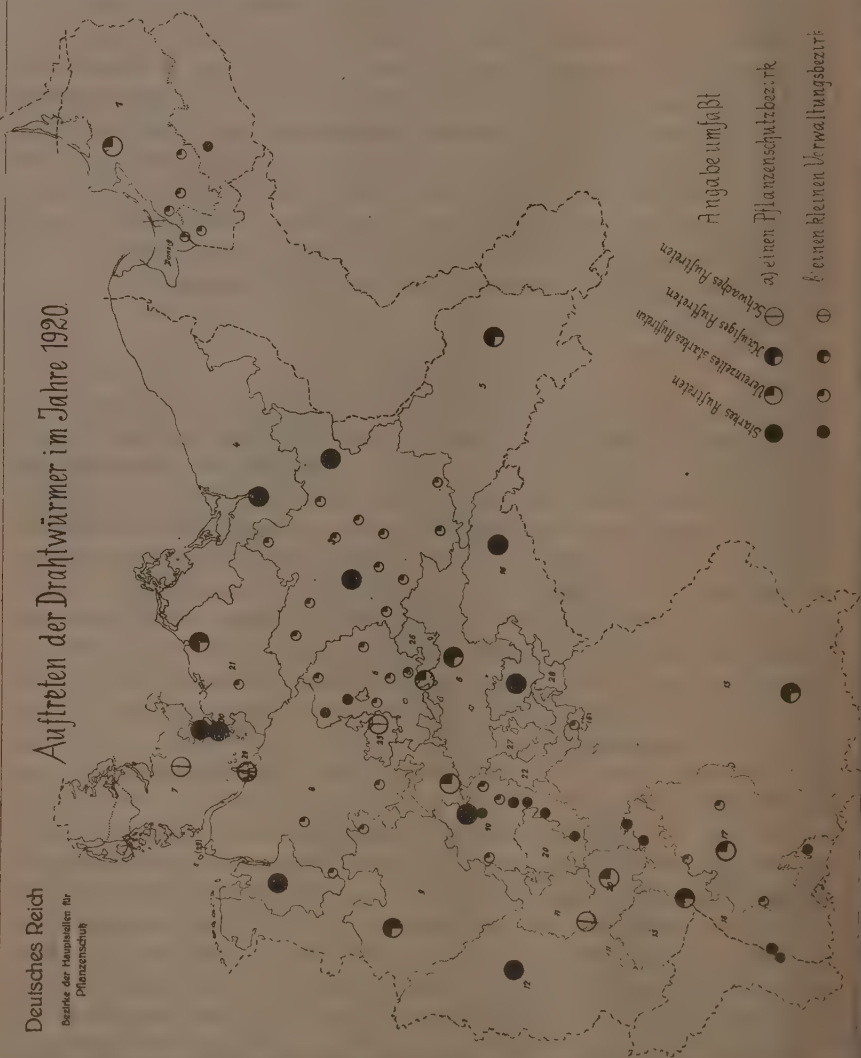
Käfer, Coleopteren.¹⁾

Die unter dem Namen »Drahtwürmer« bekannten Varven der Schnellkäfer (Elateriden) traten im Jahre 1920 in vielen Gegenden Deutschlands ungewöhnlich stark auf und richteten an Getreide und Futterpflanzen, an Safrüchten und Gemüsepflanzen mancherorts großen Schaden an. Auffallend starke Schädigungen hatte die Provinz Pommern zu verzeichnen, wo verschiedentlich ganze Sommerungsschläge umgepflügt werden mußten und auf manchen Feldern bis 80 % Hafer und Sommerweizen vernichtet wurden. Auch in der Provinz Brandenburg war das Vorkommen der Schädlinge besonders zahlreich. Kartoffeln wurden befallen in Zilmsdorf, Kreis Sorau; Petershain, Kreis Kalau; Lichterfelde, Kreis Teltow; Neu-Langerwisch, Kreis Zauch-Belzig; Hoppegarten, Kreis Uebus; Päßig, Kreis Königsberg (Neumark); Pettus, Kreis Jüterbog; Freienwalde, Kreis Oberbarnim und Köpenick, Kreis Ruppín. Auch die Restkreise der ehemaligen Provinzen Westpreußen und Posen hatten unter starkem Drahtwurmfraß zu leiden. Im Freistaat Sachsen, in der Provinz Lübeck (Gutin), im Gebiet der Stadt Lübeck und im Bezirk der Hauptstelle Jena waren die Schnellkäferlarven ebenfalls sehr häufig; im Stadtgebiet Lübeck richteten sie besonders an Weizen und Hafer, in Thüringen an Rüben erheblichen Schaden an. Im Regierungsbezirk Cassel wurden besonders stark die Kreise Hersfeld, Hünfeld, Fulda, Gelnhausen und Cassel, wie auch vereinzelt der Kreis Rotenburg a. F. (Mentershausen) von den Schädlingen heimgesucht; Getreide, besonders Hafer wurde allgemein mehr oder minder stark ebenso wie auch Kartoffeln befallen; Rüben wurden in den Kreisen Frankenberg, Mentein und Eschwege örtlich stärker beschädigt. Auch in der Rheinprovinz waren die Drahtwürmer sehr häufig an Getreide, Kartoffeln, Rüben und Gemüsepflanzen; besonders stark wurde der Hafer beschädigt, so daß vielfach eine Neubestellung der

¹⁾ Über die Schädigungen durch Mistkäfer und Engerlinge wird nach Abschluß der Bearbeitung des durch die besonderen Erhebungen zusammengebrachten Beobachtungsmaterials in einer besonderen Arbeit ausführlich berichtet werden.

Deutsches Reich
 Bezirke der Handelsstellen für
 Pflanzenschutz

Auftreten der Drahtwürmer im Jahre 1920



Felder nötig war. In Oldenburg wurden die Elateriden-Larven im ganzen Lande schädlich und befielen die verschiedensten Kulturen, namentlich aber Hafer nach Klee- oder Wiesenumbbruch und stellenweise auch sehr stark Kartoffeln auf anmoorigem und auf Moorböden. In Schlesien stellten sich die Schädlinge besonders auf Schlägen, wo Ausackerungen stattgefunden hatten und auf Wintersaaten, besonders Wintergerste, in erheblichen Mengen ein und traten auch in Mecklenburg stärker als in den Vorjahren auf. In der Provinz Sachsen wurden sie schädlich an Luzerne im Bezirk Magdeburg, an Getreide in den Kreisen Jerichow II (Genthin), Neuhaldensleben, Osterburg und besonders stark in den Kreisen Gardelegen, Salzwedel und Worbis. Auch in Staßfurt, Kreis Kalbe, sowie in Coburg riefen die Schädlinge empfindliche Verluste an Getreide hervor, während Beschädigungen von Kartoffeln nicht so häufig waren. In Westfalen wurden Getreide, besonders Hafer auf leichten Böden, und Kartoffeln wiederholt stark befallen, in Mecklenburg-Schwerin mehrfach junge Gerstenpflanzen. In Bayern richteten die Drahtwürmer ebenfalls an Getreide starke Schäden an und traten auch in Baden besonders in den Bezirksämtern Bischöffingen, Breisach, Buchen, Wertheim, Pfullendorf und im Gebiet des Kaiserstuhls sehr schädlich auf. In Württemberg wurde Getreide vielerorts stark heimgesucht, Ackerbohnen in Mögglingen bei Gmünd, Gemüsegärten in Meimsheim (Oberamt Brackenheim) und Tübingen sowie ein mit Mohn, Sommerraps und Flachs angebauter Acker in Bochingen (Oberamt Oberndorf). In Hessen wurden vereinzelte starke Beschädigungen an Getreide, abgesehen von Rheinhessen, fast aus dem ganzen Land gemeldet. In Anhalt wurden die Schnellkäferlarven mehrfach an Kartoffeln, im Kreis Bernburg (besonders in Güsten) auch an Getreide beobachtet, doch scheint kein größerer Schaden entstanden zu sein. In Gotha wurde Hafer stark angegriffen, so daß häufiges Nachpflügen nötig wurde. In Hannover wurden Drahtwürmer an Getreide wenig beobachtet, nur Diepholz berichtet über stellenweises unangenehmes Auftreten, wodurch während der Trockenheit im Mai und Juni die Saaten stark mitgenommen wurden. Stärkere Schäden an Kartoffeln wurden in Verden festgestellt; außerdem lag noch eine Meldung über beträchtlichen Drahtwurmfraß an Rüben vom Röderhof bei Großbungen (Kreis Hildesheim) vor. In Ostpreußen waren die Beschädigungen, ausgenommen im Kreis Allenstein, nicht groß. Kartoffeln wurden vereinzelt stark in den Kreisen Heilsberg, Marienburg, Stuhm, Pr. Holland und Elbing befallen. In Schleswig-Holstein, Hamburg, Braunschweig und im Regierungsbezirk Wiesbaden wurde kein stärkeres Auftreten der Drahtwürmer festgestellt.

Das Überhandnehmen der Drahtwürmer wird in vielen Berichten der früh einsetzenden Erwärmung des Bodens zugeschrieben. Dagegen wird von allen Berichtserstatlern betont, daß die Brachwirtschaft keinen begünstigenden Einfluß auf das Vorkommen der Schädlinge ausübe. In vielen Bezirken, in denen sich eine Vermehrung der Schnellkäferlarven feststellen ließ, ist die Brachwirtschaft gar nicht im Gebrauch, wie auch in Gegenden, in denen sich die Bewirtschaftung der in Betracht kommenden Böden in den letzten Jahren nicht geändert hat, sich doch eine periodische Zu- und Abnahme der Schädlinge erkennen läßt. In einem Schreiben der Landwirtschaftskammer Lübeck wird sogar angeführt, daß die Brache dort geradezu zur Verringerung

der Drahtwürmer diene, da diese hier von Mäusen, Staren und gelegentlich auch Krähen leichter aufgesammelt werden können. Die Verringerung dieser natürlichen Feinde wie der vermehrte Fang des Maulwurfs mag deshalb auch mit zur Zunahme der Drahtwürmer beitragen.

Als vorbeugendes Mittel werden tiefe Unterbringung des Sommeraaktornes und rechtzeitiges Walzen des Bodens empfohlen; als stark ägende Düngemittel werden Kalkstickstoff und Kainit (besonders im Herbst), als kräftigende Ammoniak oder Natronsalpeter (im Mai) angeraten. Im Gebiet der Stadt Lübeck wurde durch Auslegen von vergifteten Kleebündeln versucht, die Drahtwürmer einzuschränken; doch wurde über den Erfolg noch nichts mitgeteilt. In Schleswig-Holstein soll sich das bekannte Auslegen von Kartoffelstücken, die als Köder dienen und häufig abgesucht werden müssen, praktisch gut bewährt haben.

Schnabelkerfe, Rhynchoten.

Blattläuse¹⁾ an Getreide: Schleswig-Holstein: eine Meldung. Oldenburg: nur im Amt Cloppenburg in geringem Umfang. Fürstentum Lübeck (Eutin): teilweise stark an Hafer.

Blattläuse an Hackfrüchten: Oldenburg: Anfang August einzeln an Hackfrüchten; doch wurden sie durch Regen vernichtet. Braunschweig: auf einigen Cruciferen, insbesondere auf Stedrüben und Kohl.

Blattläuse an Futterpflanzen: Ostpreußen: Wicken wurden allgemein von Blattläusen befallen und bisweilen, z. B. in Gumbinnen, total vernichtet.

Blattläuse an Handels- und Gemüsepflanzen: Handels-Gewächse: Bayern: starkes Auftreten von Blattläusen an Hopfen, das jedoch infolge eintretender naßkalter Witterung keine größere Bedeutung gewann. Zur Bekämpfung wurde Chlorbarium, das von der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz vermittelt wurde, angewendet. Gemüsepflanzen: Ostpreußen: Pferdebohnen wurden allgemein stark heimgesucht, besonders in den Kreisen Ortelsburg, Marienburg, Stuhm, Pr. Holland und Elbing (Besall bis 80%), Heilsberg, Böhen, Sensburg, Friedland, Pr. Eylau, Insterburg und Königsberg. Die Erträge waren infolgedessen äußerst gering, teilweise, wie in Johannisburg und Dyk, kam es sogar zu einer völligen Missernte. Erbsen und Melusken wurden ebenfalls befallen. Schleswig-Holstein: eine Meldung über Schäden an Ackerbohnen. Westfalen: spät gepflanzte Bohnen wurden von Blattläusen schwer beschädigt und brachten keine Erträge. Regierungsbezirk Cassel:

¹⁾ Bei der Schwierigkeit der Blattlausystematik, die es unmöglich macht, durchweg zuverlässige Angaben über die Artzugehörigkeit der beobachteten Tiere zu erhalten, erschien es angebracht, die Meldungen über das Auftreten der Blattläuse nicht nach systematischen Gesichtspunkten zusammenzufassen, sondern nur ganz allgemein von Blattläusen zu sprechen und die befallenen oder geschädigten Kulturpflanzen neben einander anzuführen. Da aus den vorhandenen Unterlagen weitergehende Schlüsse als auf ein mehr oder minder starkes Auftreten der Blattläuse überhaupt nicht zu ziehen sind, wurde ein besonderer Abschnitt Blattläuse im allgemeinen Teil geschaffen, der ermöglichen soll, festzustellen, inwieweit das Berichtsjahr als ein »Blattlausjahr« anzusprechen ist.

starker Blattlausbefall an Bohnen. Rheinprovinz: verschiedentlich Schäden durch Blattläuse gemeldet. Bayern: starkes Vorkommen an Bohnen, insbesondere Akerbohnen. Sachsen: Vorkommen der schwarzen Blattlaus (*Aphis rumicis* L.) nur schwach. Hessen: ungemein starkes Auftreten an Kohlgewächsen, so daß ein Ernteausfall von mehr als 50% verursacht wurde. Nach Ansicht der Hauptstelle Darmstadt dürfte die sogenannte »Herzfäule« im Zusammenhang stehen; eine Krankheitserscheinung, bei welcher an den jungen Krautpflanzen im ersten Drittel ihrer Entwicklung das Herz fault und nur die äußeren Blätter übrig bleiben. Oldenburg: der Schaden war bei Bohnen nicht bedeutend, weil der häufige Regen später größeren Schaden verhindert. Braunschweig: auf einigen Cruciferen, insbesondere Kohl und Steckrüben. Lübeck: an Bohnen nur stellenweise starker Schaden.

Blattläuse an Obstgewächsen: Kern- und Steinobst: Ostpreußen: im ganzen Regierungsbezirk Königsberg und in den Kreisen Rosenberg und Marienwerder wurde über starken Blattlausbefall besonders an Pflaumen, weniger an Kirschen, geklagt. Brandenburg: starkes Auftreten von Blattläusen wurde aus Steglitz, Pichtenrade, Tempelhof, Cöpenick (Kreis Teltow), Wittstock (Kreis Ostprignitz), Schildow (Kreis Niederbarnim), Freienwalde (Kreis Oberbarnim) und aus dem Kreis Luckau gemeldet; Schäden durch die schwarze Kirschblattlaus (*Myzus cerasi* Fabr.) aus dem Kreise Teltow und aus Raulsdorf (Kreis Niederbarnim). Schleswig-Holstein: zwei Meldungen. Hannover: sehr starkes Auftreten im ganzen Bezirk (besonders im Kreis Weener), hauptsächlich an Pflaumen. Regierungsbezirk Cassel: an Obstbäumen in den Kreisen Frankenberg und Kirchhain starkes Auftreten. Rheinprovinz: größere Schäden besonders an Pflaumenbäumen häufig. Bespritzung mit Quassiasäure oder Venetan wurde nur vereinzelt angewendet. Bayern: starkes Auftreten von Blattläusen. Sachsen: Blattläuse an Obstbäumen sehr häufig. Württemberg: zahlreich an Pflaumen in Untertochen (Oberamt Alen). Hessen: Die Blattläuse hemteten monatelang jedes Wachstum sowohl an Kern- wie auch besonders an Steinobst. Fürstentum Lübeck (Cutin): die Pflaumenbäume litten teilweise sehr stark durch Läuse. Braunschweig: Steinobstgewächse, besonders Mirabellen, wurden befallen. Anhalt: teilweise ziemlich stark. Gotha: zahlreiches Vorkommen besonders an Zwetschenbäumen. Lübeck: als Schädlinge des Obstbaues standen die Blattläuse in erster Linie und zwar an Äpfeln und Süßkirschen, hauptsächlich aber und in besonders schlimmer Weise an Pflaumen, so daß diese meist gar keinen Ertrag brachten. Beerenobst: Hannover: mehrfach sehr schädlich an Johannisbeeren. Rheinprovinz: sehr häufig. Lübeck: vielfach an Johannisbeeren.

Blattläuse an Forstpflanzen: die Buchenblattbaumlaus (*Lachnus fagi* L.) trat im Braunschweigischen Forstbezirk Wenzen am Buchenausschlag schädigend auf.

Blattläuse an Fierpflanzen: Brandenburg: Schaden gemeldet aus Nowawes (Kreis Teltow) und Treptow (Berlin). Hannover: in Hemelingen (Kreis Achim) riefen Blattläuse Verkrüppeln der Blätter und Verkümmern von Asterspflanzen hervor. Württemberg: von Blattläusen befallene Vorbeerblätter wurden von einer Gärtnerei in Degerloch eingesandt. Fürstentum Lübeck (Cutin): Rosen litten teilweise unter starkem Läusebefall.

D. Wirbeltiere, Vertebrata.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Vögel, Aves.

Krähen (*Corvus* sp.) waren in vielen Gegenden Deutschlands im Berichtsjahr sehr schädlich. Von besonderen Meldungen der Hauptstellen sind anzuführen: Hohenheim: in Anbetracht der alljährlich wiederkehrenden Krähenplage und der Schwierigkeit für einzelne Gemeinden, eine nachhaltige Besserung zu erzielen, ist eine Verordnung geplant, die eine planmäßige Verringerung der Krähen im ganzen Lande vorsieht. Da die Witterung im Herbst nicht sehr günstig war und die Körner längere Zeit ungekeimt im Boden lagen, wurde da und dort über Krähenschaden geklagt. München: besonders schädigend in ganz Bayern. Oldenburg: Krähen verarbeiteten die zu flach gelegten Kartoffeln derart mit dem Schnabel, daß die Keimung ganz unterblieb. Halle: Weizen wurde im Frühjahr 1920 stark beschädigt. Berlin-Dahlem: stärkere Schäden im Kreis Westprienitz. Bernburg: gelegentlich wird über Krähenplage geklagt.

Sperlinge (*Passer* sp.), die sich in den meisten Gegenden Deutschlands stark ausgebreitet haben, riefen sehr häufig starke Beschädigungen hervor. Über besonders starke Schäden wurde von folgenden Orten berichtet: Ostpreußen: Pöbollen bei Eichen (Kreis Wehlau). Brandenburg: Seelow (Kreis Lebus). Pommern: Gülzowshof bei Rakow, Neu-Vorpommern. Schlesien: Domäne Bischofswalde bei Breslau; Sadow (Kreis Lublinitz). Provinz Sachsen: Halle an der Saale; Knoblauchshof bei Boburg (Kreis Jerichow I). Hannover: Jork. Regierungsbezirk Wiesbaden: Frankfurt a. M. Rheinprovinz: Kirn a. d. Nahe; Coblenz. Bayern: besonders schädigend in der Pfalz (Hagloch, Kirchheimbolanden). Baden: Endingen (Kaiserstuhl). Mecklenburg-Schwerin: Sprengelshof (Amt Boizenburg). Landesteil Lübeck: Schwartau. Oldenburg: die Sperlinge machten sich stellenweise so schädlich bemerkbar, besonders in der Nähe von Städten in Getreide- zumal Weizenfeldern, daß Prämien in einigen Amtsbezirken für die Vertilgung ausgesetzt wurden. Hamburg: Alsterdorf.

Sonstige Schäden durch Vogelfraß wurden berichtet aus: Württemberg: Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula* L.) schadeten durch Abfressen der Blütenknospen an Obstbäumen in Falschengehren bei Laufen a. R. (Oberamt Gaildorf). Anhalt: Buchfinken (*Fringilla coelebs* L.) richteten durch Abbeißen und Zerbeißen der Blüten von Frühkirchen erheblichen Schaden an. Rheinprovinz: aus verschiedenen Weinbaugebieten, namentlich der Saar und Mittelmosel, wurden Vogelschäden gemeldet. Durch den frühen starken Schneefall, Anfang und Mitte November, fielen die hungrigen Vögel in die Weinberge ein und vernichteten eine Anzahl Trauben, so daß verschiedene Besitzer großen Schaden erlitten. Vogelschäden in Weinbergen wurden ferner aus Schlesien und aus dem Regierungsbezirk Wiesbaden gemeldet, wo auch in diesem Jahre wieder erheblicher Schaden verurteilt wurde.

Säugetiere, Mammalia.

Der Maulwurf (*Talpa europaea* L.) war während des Winters 1919/20 in ganz Deutschland Gegenstand der eifrigsten Verfolgung, da die Preise für Maulwurfsfelle

sprunghaft von 5 auf 10, 20, schließlich sogar 30 *M* emporgeschnellt waren. So berichtet v. Tübeuf¹⁾, »daß in Dörfern ein Mann in 8 Tagen 156 Maulwürfe fing und über 1 000 *M* für sie verdiente«. Im Laufe des Winters nahm der Maulwurfsfang immer weiteren Umfang an. Jung und Alt trieb sich auf Feldern und Wiesen zu diesem Zwecke umher; mit allen möglichen Fallen, mit aller Art Schußwaffen, ja sogar mit Sprengstoffen wurde dem Tier zu Leibe gegangen, wobei sich mehrfach Unfälle ereigneten. Auch bestand die Gefahr, daß im Frühjahr die Fluren durch die Maulwurfsjäger, die sich allenthalben umhertrieben, beschädigt wurden. Sehr bald waren aber auch warnende Stimmen, zumal aus den Kreisen der Landwirtschaft, laut geworden, die auf den großen Nutzen des Maulwurfs hinwiesen und verlangten, daß seiner weiteren Vernichtung durch gefegliche Maßnahmen Einhalt geboten würde. Ein solches Gesetz zum Schutze des Maulwurfs wurde in Bayern am 5. März 1920 erlassen und in Preußen am 8. April 1920 durch das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten den Regierungspräsidenten anheingestellt, die Schonung des Maulwurfs durch Polizeiverordnungen herbeizuführen²⁾. Doch hätten diese gefeglichen Maßnahmen wohl kaum zu einem so schnellen Abbruch des Fanges geführt, wie er durch den plötzlichen Preissturz der Felle im Frühling veranlaßt wurde.

Über das schädigende Auftreten der Kaninchen (*Lepus cuniculus* L.) liegen nur Angaben aus Braunschweig vor. Es kann wohl ganz allgemein angenommen werden, daß die Kaninchenplage infolge der eifrigen Kaninchenjagd während des Krieges und in der Nachkriegszeit in den meisten Gegenden erheblich nachgelassen hat. Auch in fast allen braunschweigischen Forstbezirken hatten die Kaninchen weiter an Zahl abgenommen. Nennenswerten Schaden haben nur die Bezirke Braunschweig, Vehre und Harzburg I gemeldet. Im Bezirk Braunschweig wurden verschiedene Kiefern- und Fichtenkulturen durch Abreißen der Zweige und Benagen der Rinde stark beschädigt; eine im Frühjahr ausgeführte Pflanzung zweijähriger Kiefern wurde zum großen Teil vernichtet. Auch eine Koteichenheisterpflanzung litt stark. Im Bezirk Vehre wurde trotz Teerens eine große Anzahl Kiefern stark verbissen. Im Bezirk Harzburg I haben die Kaninchen erheblich zugenommen; die in den unteren Ragen des Bezirks ausgeführten Kulturen wurden teilweise stark verbissen. Erlegt wurden in Braunschweig 511 Kaninchen; für ihre Vertilgung wurden 126,80 *M* verausgabt. Starke Beschädigungen an Obst durch Kaninchen wurde auch aus Raulsdorf (Kreis Niederbarnim, Provinz Brandenburg) gemeldet.

Starker Abschluß der Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris* L.) während der Kriegszeit dürfte gleichfalls in vielen Gegenden Deutschlands zu einer bemerkbaren Verringerung der Tiere geführt haben. In den braunschweigischen Forstbezirken traten sie nur in geringer Zahl auf, ohne nennenswerten Schaden zu verursachen. Geschossen wurden dort 62 Stück, für die 14,70 *M* Schußgeld bezahlt wurden.

Nach der starken Mäuseplage des Jahres 1919 trat während des Winters 1919/20 eine allgemeine Verminderung der Mäuse ein, so daß im Frühling 1920 der Bestand

¹⁾ Vgl. E. v. Tübeuf, Der Maulwurf im Jahre 1920, Naturw. Ztschr.f. Forst- und Landwirtschaft, XVIII, 1920, S. 219 bis 228.

²⁾ Die betreffenden Gesetze sind im Wortlaut im Anhang, S. 102-103 mitgeteilt.

an Mäusen in fast ganz Deutschland gering oder wenigstens erträglich war.¹⁾ Sogar in Schlesien war eine deutliche Abnahme zu verspüren, wenn auch in den Regierungsbezirken Giegnitz, Breslau und Oppeln in den besonders heimgesuchten Kreisen einzelne noch stark mit Mäusen besetzte und daher für den kommenden Herbst bedenkliche Enklaven verblieben. In Mecklenburg war die Mäuseplage im Januar noch groß, im Februar aber schon so gut wie erloschen, nur in den Bezirken Dargun, Sittow und Poel war großer Schaden an den Winterfrüchten zu verzeichnen. Ebenso war in Bayern eine starke Verminderung im Laufe des Winters eingetreten, nur Unterfranken wies noch einen etwas stärkeren Befall auf. In Württemberg waren die Mäuse im größten Teil des Landes verschwunden, in bedenklicher Zahl waren sie nur noch in 27 Gemeinden vorhanden. In Westfalen war der Bestand überall gänzlich zurückgegangen, in der Rheinprovinz in rascher Abnahme begriffen, nur die Auskunftsstellen Erkelenz und Jülich meldeten stärkere Schäden an Klee und Roggen. Aus Hessen wurde ein Nachlassen in den Provinzen Oberhessen und Starkenburg mitgeteilt, während Rheinhessen noch sehr unter der Mäuseplage zu leiden hatte. In der Provinz Hessen-Nassau war der Regierungsbezirk Cassel frei von Mäusen; im Regierungsbezirk Wiesbaden dagegen hatten die Kreise Frankfurt, St. Goarshausen und Rheingau sowie einige Gegenden des Westerwaldes sehr unter Wühlmäusen zu leiden. Im Marschgebiet von Hamburg wurde auch im Frühjahr über schädigendes Auftreten von Feldmäusen geklagt; so wurden in Ochsenwärder besonders die eingemieteten Gemüse und überwinterten Kohlpflanzen vielfach durch Mäusefraß geschädigt. In den Provinzen Hannover, Schleswig-Holstein, Pommern, Brandenburg, im Fürstentum Lübeck, in Braunschweig, Altenburg und in Sachsen war im Frühling 1920 der durch Mäuse verursachte Schaden nicht beträchtlich. Ebenso war die Lage in Ostpreußen, wo nur Gumbinnen eine Zunahme der Mäuse aufwies, und in der Provinz Sachsen, wo nur im Bezirk Hornsömmern (Kreis Langensalza) eine Mäuseplage herrschte. In Weimar waren im Verwaltungsbezirk Neustadt a. d. Orla auch im Frühling die Mäuse noch in großer Zahl vorhanden, während die übrigen Verwaltungsbezirke verschont blieben. In Meiningen wurden Mäuse nur in der Grafschaft Camburg beobachtet und zwar besonders in Klee- und Luzernefeldern und in solchen Weizenfeldern, die Klee als Vorfrucht hatten. In Gotha ließ sich eine bedrohliche Zunahme der Mäusevermehrung und des Schadens in den Orten Günthersleben, Siebleben, Friemar und Ballstädt feststellen. Nach dem Auftreten der Mäuse im Frühjahr 1920 ließ sich für den Herbst eine stärkere Mäuseplage erwarten in Rheinhessen, einzelnen Kreisen des Regierungsbezirks Wiesbaden, in Gotha und vermutlich auch Hamburg. Bedenklich war noch immer die Lage in Schlesien, bedroht waren einzelne Gebiete Ostpreußens, der Provinz Sachsen, Meiningens und Weimars, während man für das ganze übrige Deutschland einen mäusearmen Herbst erhoffen durfte.

¹⁾ Die Berichte sprechen durchweg nur von »Mäusen« oder »Feldmäusen« ohne Nennung der Art. Fast ausschließlich ist aber wohl unter diesen Namen die gewöhnliche Feldmaus (*Arvicola arvalis* Pall.) und nur in seltenen Fällen die Erdmaus (*Arvicola agrestis* L.) zu verstehen. Weischäbigungen, die auf die Mollmaus (*Arvicola amphibius* L.) zurückgeführt wurden, sind am Schlusse dieses Absatzes behandelt.

Diese Voraussage für den Herbst traf in Gotha, Hessen und den Provinzen Sachsen und Ostpreußen ein. So hatte sich in Gotha eine starke Mäuseplage entwickelt, die sich auf das gesamte Pflanzenschutzgebiet ausdehnte. In der Provinz Sachsen traten die Feldmäuse außerordentlich stark auf in den Kreisen Zeitz und Weißenfels, mittelstark im Kreis Erfurt, während im Kreis Siegenrück nur die Winterroggenpläne des Ortes Krölpa stark befallen wurden. Alle übrigen Teile der Provinz Sachsen wiesen nur einen schwachen Bestand auf. Ein starkes Anwachsen hatte in Ostpreußen besonders der Regierungsbezirk Königsberg zu verzeichnen: in den Kreisen Pr. Eylau und Friedland traten die Mäuse sehr stark in Wintergetreide und Klee auf; aus den Kreisen Allenstein, Rößel und Ortelsburg wird vermehrtes Vorkommen der Mäuse berichtet; in den Kreisen Wehlau und Fischhausen wurden einzelne Roggenfelder so durchwühlt, daß als einziger Ausweg Umadern und Neusaat im Frühling verblieb. Im Osten der Provinz, besonders in den Kreisen Oletzko und Gyd, ließ sich dagegen nur ein geringes Auftreten ohne nennenswerten Schaden feststellen. Eine ausgedehnte Mäuseplage herrschte ferner in Gera; doch war sie, da Berichte über das Auftreten im Frühjahr gefehlt hatten, von hier nicht vorausszusehen. Auch in Sachsen-Altenburg machten sich die Feldmäuse 1920 unliebsam bemerkbar. Wie die Provinz Sachsen blieben auch die Rheinprovinz, Hessen und Oldenburg größtenteils von Mäusen verschont und zeigten stärkeren Befall nur in einzelnen Bezirken. Im Rheinland ist in den Kreisen Neuß, Gladbach, Erkelenz und Grevenbroich durch Mäusefraß die Kleeernte des nächsten Jahres in Frage gestellt; in Oldenburg machte sich stärkerer Schaden hauptsächlich in den Gebieten nördlich der Hunte bemerkbar. In Schleswig-Holstein wiesen ebenfalls die meisten Kreise einen schwachen Mäusebestand auf; doch ist offenbar hier die Lage für das kommende Jahr nicht unbedenklich, da verschiedene Bezirke eine Zunahme oder vereinzelt starkes Auftreten zeigten: in den Bezirken Heide (Norderdithmarschen) und Ikehoe (Kreis Steinburg) wurden Wintergetreide, Raps, Klee und Weideflächen stark beschädigt und zwar mehr auf Moor- und Marschboden wie auf Sandboden; im Bezirk Elmshorn (Kreis Pinneberg) wurde nur auf Marschboden Hafer vernichtet, auf Geest fast gar nicht; im Kreis Flensburg (Schaden an Getreide, Buchweizen und Hülsenfrüchten) war hinsichtlich der verschiedenen Bodenarten kein Unterschied zu erkennen, während im Bezirk Marne (Süderdithmarschen) auch wieder auf Marschboden stärker als auf Geest Getreide, Ackerbohnen und Weiden angegriffen wurden. Aus Mecklenburg liegt nur eine Meldung vor, die über starke Mäuseschäden im Bezirk Greveskirchen (Kreis Wismar) berichtet. Da weitere Meldungen fehlen, läßt sich weder der Herbstbestand in den übrigen Kreisen angeben, noch eine Voraussage für das Jahr 1921 machen. Vandesteil und Stadt Lübeck blieben von Mäusen verschont; nur eine Stelle im Gebiet der Stadt Lübeck, die schon im Vorjahre stark verseucht war, meldete ein Auftreten über dem Durchschnitt. In Württemberg und Schlesien ist die schon im Frühling bemerkbare Abnahme weiter fortgeschritten. In Württemberg traten im Herbst die Mäuse in fast allen Oberämtern schwach auf, nur einzelne Bezirke im Neckargebiet und in Oberschwaben zeigten noch einen stärkeren Befall. In Schlesien machte sich allerdings im September stellenweise eine neuerliche Zunahme bemerkbar, so daß am Ende der Vege-

Deutsches Reich

Bereiche der Hauptstellen für
Pflanzenschutz

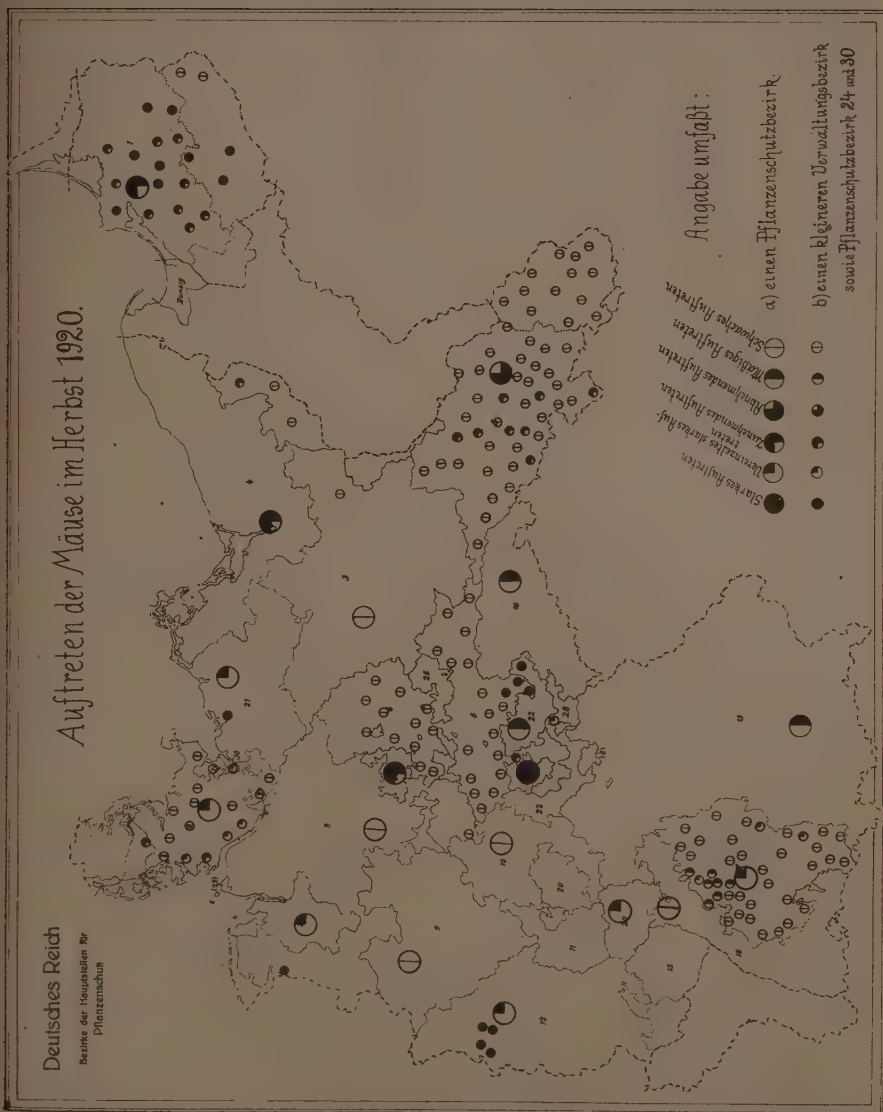
Auftreten der Mäuse im Frühjahr 1920.



Deutsches Reich

Bezirke der Hauptstellen für
Pflanzenschutz

Auftreten der Mäuse im Herbst 1920.



tationsperiode in folgenden Kreisen ziemlich viel Mäuse vorhanden waren: Völkenshain, Glogau, Sabelschwerdt, Hirschberg, Jauer, Lüben, Neumarkt und Reichenbach. Nach dem Bericht der Anstalt für Pflanzenbau in Stettin hatte Pommern wenig unter Mäusen zu leiden; schon im Frühjahr war dort das Auftreten schwach und der nasse Sommer hatte zur weiteren Verminderung beigetragen. Doch wird in einer Presse-notiz berichtet, daß es im östlichen Pommern, wo im Sommer und Herbst sehr trockene Witterung herrschte, zu einem Massenauftreten der Feldmäuse mit starken Beschädigungen der Getreidemieten kam. Da sich im übrigen Pommern seit September eine Zunahme der Mäuse feststellen ließ, dürfte diese Provinz im Jahre 1921 wieder größeren Schaden zu erwarten haben. In dem früher zu Westpreußen gehörenden Kreis Schlochau wurde ebenfalls ein verstärktes Auftreten beobachtet, während in den Restkreisen der Provinz Posen, die im Sommer vielmehr Niederschläge hatten, wenig Mäuse bemerkt wurden. Schwaches Auftreten der Feldmäuse wird aus Westfalen, dem Regierungsbezirk Cassel, der Mark Brandenburg und aus Baden (hier vereinzelte lokale Schäden) berichtet; auch im Freistaat Sachsen und in Braunschweig wurde kein ungewöhnlich starkes Auftreten festgestellt; doch brachte in Braunschweig (nach einem Bericht der dortigen Hauptstelle vom 27. 2. 1921) der Nachwinter eine beängstigende Zunahme, die sich namentlich auf Klee- und Luzernefelder bemerkbar machte. In den braunschweigischen Forstbezirken haben die Mäuse nicht unbedeutende Beschädigungen angerichtet, besonders durch Schälern in den Laubholzkulturen der Bezirke Schöningen, Heimbürg, Wienrode und Hasselfelde I. Die im Bezirk Schöningen beschädigten Roteichen wurden über dem Wurzelstock abgekehrt in der Hoffnung, daß die Wurzelstöcke wieder ausschlagen. Zur Bekämpfung der Mäuse in den braunschweigischen Forstbezirken, die durch Strychninweizen und Typhusbakterien erfolgte, wurden 858 *M* verausgabt. In Bayern und im Bezirk der Hauptstelle Jena (mit Ausnahme von Sachsen-Altenburg) zeigten sich wohl in einigen Gegenden die Feldmäuse in größerer Zahl, doch kam es nirgends zu einer ausgedehnteren Mäuseplage; in der Provinz Hannover hatte nur der Ostfriesische Kreis Weener stärker unter den Feldmäusen zu leiden.

Die im Herbst 1920 am stärksten heimgesuchten Gebiete: Gotha, Gera und einzelne Teile der Rheinprovinz, der Provinzen Schleswig-Holstein und Sachsen, von Ostfriesland, Oldenburg, Mecklenburg, Hessen und Württemberg sind, wenn nicht eine den Feldmäusen sehr abträgliche Witterung eintritt, auch im Jahre 1921 sehr bedroht. Besonders steht zu erwarten, daß in denjenigen Landesteilen, in denen sich im Herbst nur ein vereinzelter starkes Auftreten zeigte, sich die Mäuseplage auf weitere Gebiete ausdehnt. Dies ist zumal für Pommern, Ostpreußen und Braunschweig, wo man eine deutliche Zunahme bemerken konnte, zu befürchten. Nicht unbedenklich ist auch die Lage in Schlesien, wo infolge des trockenen Herbstes in verschiedenen Kreisen der Bestand ein Anschwellen zeigte.

Über die Anwendung von Bekämpfungsmitteln werden folgende Angaben gemacht: Schwefelkohlenstoff (Rheinprovinz und Pommern mit gutem Erfolg), Phosphorbrei (Gotha mit sehr gutem Erfolg) auch gegen Krähen und Ratten), Strychninweizen (Gotha, braunschweigische Forstbezirke und Rheinprovinz), Giftweizen (Bayern: die

Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz gab im Jahre 1920: 4 453 kg Giftgetreide und 25 kg Giftmehl ab), Bakterien (Pommern, Stadt Lübeck, Anhalt, Rheinprovinz, Bayern, braunschweigische Forstbezirke und Württemberg). Im letztgenannten Pflanzenschutzbezirk wurden in dem sehr mäusereichen Jahre 1918: 30 911 Gläschen mit Typhuskulturen an die Landwirte abgegeben, im Jahre 1920 dagegen nur 2 451 Gläschen, so daß das Verhältnis 1918:1920 = 12,6:1 besteht. Im ersten Halbjahr 1920 wurden 931, im zweiten Halbjahr 1 520 Gläschen verteilt. Die Ursache für die vermehrte Zahl der Bestellungen im Herbst war jedoch nicht eine Zunahme der Mäuse, sondern das Eintreten trockener und kalter Witterung, so daß die Saat längere Zeit ungekeimt im Boden lag. Es bestand insolgedessen die Gefahr, daß die Saattörner, selbst bei geringem Mäusebestand, von diesen geholt würden.

Eine Zunahme der Mäuseplage infolge anhaltender trockener Witterung wurde festgestellt in Mecklenburg (Bezirk Dreveskirchen), Oldenburg, in den Kreisen Zeitz und Weißenfels (Provinz Sachsen) und im östlichen Pommern; im übrigen Pommern hatte der nasse Sommer den Mäusebestand sehr dezimiert, der niederschlagsarme September brachte jedoch zugleich wieder eine Vermehrung. In den Restkreisen der ehemaligen Provinzen Posen und Westpreußen, in denen viel Niederschläge fielen, traten die Feldmäuse sehr schwach auf, wogegen der Kreis Schlochau, wo sehr trockene Witterung herrschte, auch ziemlich unter Mäusen zu leiden hatte.

Über besonders starkes Auftreten der Mollmaus (Reut- oder Scheermaus, Wasser- oder Erdratte, *Arvicola amphibius* L.) mit beträchtlichem Schaden berichten mehrere Hauptstellen für Pflanzenschutz. So wurde durch sie im Landesteil Lübeck viel Schaden in Gärten nicht nur an Obstbäumen, sondern auch an Kartoffeln, Sellerie und Rüben angerichtet. In der Gegend um Darmstadt traten sie als arge Schädlinge in Gärten und Getreidefeldern auf; in Oldenburg, in der Rheinprovinz und im Kreis Kirchhain (Regierungsbezirk Cassel) wurden Gemüse und Obstkulturen stark angegriffen, in der Provinz Sachsen der Ort Leimbach (Mansfelder Gebirgskreis) stark heimgesucht und in der Provinz Schleswig-Holstein größere Kirschbäume in Ulrichstede (Kreis Stormarn) schwer beschädigt.

Im braunschweigischen Forstbezirk Hasselfelde I wurden von Wühlmäusen die Pfahlwurzeln von Eichenstarkheistern durchnagt, so daß die Stämmchen sich nicht mehr aufrecht halten konnten.

Die Bisamratte (*Fiber zibethicus* L.) bedroht Deutschland seit Juni 1914 mit ihrer Zuwanderung von Böhmen her. Dort ist sie im Jahre 1905 von dem Fürsten Colloredo-Mansfeld aus Kanada eingeführt und in zehn Pärchen an einem großen Teiche bei Dobruška ausgesetzt worden. Die Tiere vermehrten sich in erschreckendem Maße und verbreiteten sich überaus rasch nach allen Richtungen. Sie erwiesen sich dabei als gefährliche Schädlinge. Da die Tiere durch ihre unterirdischen Wühlereien Dämme und Deiche zerstören, sind dort, wo sie sich angesiedelt haben, alle Kunstbauten der Wasserwirtschaft dauernd ernstlich gefährdet. In Böhmen haben sie nicht nur Deichdämme und Uferbauten, auch Hochwasserdämme, Eisenbahn- und Straßendämme zum Einsturz gebracht. Daneben werden die Bisamratten auch der Landwirtschaft schädlich, da sie die jungen Saaten abweiden und die reifen Ähren des Getreides gern

fressen. Auf Getreide-, Futter- und Kleeschlägen, wie auf Wiesen fressen die Tiere breite Steige und Weideplätze ab. Besondere Vorliebe zeigen sie für Wurzelsfrüchte. Möhren, Pastinak, Kohlrüben, Sellerie und Rüben locken sie mächtig an. Auch Zwiebeln, Kohl, Erbsen, Bohnen und Obst wie Birnen und Äpfel werden sehr gern gefressen. Im Winter gehen die Bisamratten auch mitunter in Keller und Mieten, um sich Kartoffeln und Rüben zu holen. In Fischteichen richten sie gleichfalls Schaden an. Sie fressen



Die Ausbreitung der Bisamratte in der Tschechoslowakei (1906—1914) und in Deutschland (1914—1920).

gelegentlich langsam schwimmende Fische, wie Karpfen, und vertilgen auch Muscheln und Krebse. Vor allem verursachen sie durch ihr lebhaftes Treiben, das sie auch während des Winters unter dem Eise fortsetzen, eine große Beunruhigung der Fische in den Stälterteichen, die zu erheblichen Gewichts- und Stückverlusten führen kann.

Die Übersichtskarte läßt die allmähliche Ausbreitung der Bisamratte in Böhmen in der Zeit von 1906 bis 1914 und in Deutschland von 1914 bis zum Berichtsjahre erkennen. Die schraffierten Gebiete in Deutschland sind jedoch nicht als von dem Schädling festbesiedelt anzusehen. Sie sollen nur die Gegenden bezeichnen, in denen Bisamratten bereits erlegt und angesiedelt getroffen worden sind. Diese Ansiedlungen sind stets sofort zerstört und die Tiere wieder nach Möglichkeit ausgerottet worden. Trotzdem hat eine fortschreitende Ausbreitung des Schädlings nach Westen und Norden stattgefunden.

Im Juni 1914 wurde die erste Bisamratte auf deutschem Gebiet bei Roding im Gebiet des Regenflusses in der Oberpfalz festgestellt. 1915 begannen die Tiere in Niederbayern aufzutreten, wo sie ebenso wie in der Oberpfalz in den nächsten Jahren an zahlreichen Orten beobachtet und erlegt wurden. 1917 kam es zu ihrem ersten Auftreten in Oberfranken bei Alexanderbad im Bezirk Wunsiedel. 1919 wurden sie sogar in Mittelfranken bei Regelmansgrün im Bezirksamt Eichstätt festgestellt und in Oberbayern unweit Freising erlegt. Wie die Übersichtskarte zeigt, hat sich der Schädling in Bayern bis jetzt besonders in Niederbayern und der Oberpfalz weit ausgebreitet und ist vor allem in den Stromgebieten der Donau, des Regen und der Naab vorgeedrungen. Er ist auch dem Laufe der Isar, des Rott und Isen gefolgt.

In Sachsen wurde die erste Bisamratte am 16. April 1917 im Jöhstatter Revier bei dem Dorfe Grumbach von Walдарbeitern erschlagen, nachdem bereits vorher in sechs Fällen das Auftreten des Tieres auf sächsischem Gebiet gemeldet worden war, ohne daß die Richtigkeit der Meldungen nachgeprüft werden konnte. In Sachsen hat der Schädling dann gleichfalls bald an vielen Stellen die Grenze von Böhmen her überschritten und versucht, in den Flußtälern nach Norden vorzudringen. Er wurde bisher in den Stromgebieten der Weißen Elster, der Zwickauer Mulde, Mittweida, Zschopau, Schwarzen Pochau, Flöha, Freiburger Mulde und Bobrißsch stellenweise angetroffen, und ist gelegentlich der Hochwasserflut im Frühjahr 1920 in einem Falle bis in die Gegend von Riesa unweit der preußischen Grenze verschlagen worden.

Am 15. Juli 1919 kam der erste Fall des Auftretens der Bisamratte in den Thüringischen Staaten zur Meldung. Es handelte sich um ein Tier, das in Groß-Ebersdorf im Neustädter Bezirk (Sachsen-Weimar) erschlagen worden war.

Dem Auftreten dieses für Deutschland neuen Schädling und der Notwendigkeit, Bekämpfungsmaßnahmen zu ergreifen, ist sowohl von der Reichsregierung wie auch von den Regierungen der zunächst betroffenen Länder von Anbeginn die nötige Aufmerksamkeit geschenkt worden.

Trotzdem mußte in Anbetracht der durch den Ausbruch des Krieges geschaffenen schwierigen Verwaltungslage und des Personalmangels davon abgesehen werden, während des Krieges eine besondere Bekämpfungsorganisation von Reichs wegen zu schaffen, zumal hierzu auch gesetzgeberische Maßnahmen erforderlich gewesen wären. Daher blieb es in der Folgezeit den Regierungen der von der Zuwanderung des Schädling betroffenen Einzelländer (Bayern und Sachsen) zunächst allein überlassen, Bekämpfungsmaßnahmen zu ergreifen und durchzuführen.

In beiden Ländern hat man es zweckmäßig gefunden, in den Gebieten, in denen eine Zuwanderung der Tiere zu erwarten ist oder ihre Ansiedlung bereits begonnen hat, Bisamjäger anzustellen, die die Aufgabe haben, in den ihnen überwiesenen Bezirken dauernd den Tieren nachzuspüren und sie mit allen Mitteln zu verfolgen. Vor allem werden von ihnen Fallen und Giftdöer zur Vertilgung der Bisamratten benutzt; in Bayern kommt auch das Bakterienverfahren zur Anwendung. In Sachsen bedient man sich in ausgedehntem Maße der Schußwaffe. Dort, wo Ansiedlungen von Bisamratten angetroffen werden, wird den Tieren in ihren Bauten nachgegangen. Sie werden durch Anwendung von Räucherpatronen, mitunter auch mit Hilfe von Sprengmitteln

in den Erdbauten abgetötet oder lebend ausgegraben. Die Bisamjäger haben gleichzeitig für eine möglichst weitgehende Aufklärung der Bewohnerschaft ihrer Dienstbezirke über den Schädling, sein Aussehen und seine wirtschaftliche Bedeutung zu sorgen, da sie auf die Mitwirkung der Bevölkerung sehr angewiesen sind. Auch die Beamten des Forstdienstes sowie die Beamten und Angestellten der Behörden der Polizei und des Wasser- und Wegebaues sind angewiesen, die Bisamjäger bei der Erfüllung ihrer Aufgaben in jeder Weise zu unterstützen.

In Bayern ist das von den Bisamratten gefährdete Gebiet in 17, in Sachsen in 10 große Bezirke eingeteilt, in deren jedem ein Bisamjäger tätig ist. Die Schutzbezirke sind meist so errichtet, daß sie sich zusammenhängenden Flußgebieten anschließen. In Bayern ist durch oberpolizeiliche Vorschrift seit dem 24. Juli 1917 die Bekämpfung der Bisamratte geregelt, in Sachsen wurde eine entsprechende Verordnung vom Ministerium des Innern am 26. März 1918 erlassen. Den Bisamjägern sind in beiden Ländern besondere Dienstvorschriften gegeben und weitgehende Befugnisse eingeräumt.

In Sachsen war die Organisation des Bisamrattenbekämpfungsdienstes bereits seit dem Juli 1913 vorbereitet, so daß sie nach dem ersten Auftreten der Bisamratten am 16. April 1917 bei Grumbach im Jöhstatter Revier und im September 1917 bei Crottendorf bei Wittweida sogleich durchgeführt und Anfang Oktober desselben Jahres in Tätigkeit gesetzt werden konnte.

Die Kosten, die aus diesen behördlichen Bekämpfungsmaßnahmen erwachsen, sind recht erheblich und wachsen ständig an. So wurden für die Bekämpfung aufgewendet: In Bayern im Jahre 1917 17 839,16 *M.*, 1918 32 573,65 *M.*, 1919 41 691,79 *M.*, 1920 71 941,19 *M.*; in Sachsen im Jahre 1917 1417 *M.*, 1918 37214 *M.*, 1919 (einschließlich $\frac{1}{4}$ Jahr von 1920 86 666 *M.*, 1920 121 856 *M.*).

Die Reichsregierung mußte sich unter den gegebenen Verhältnissen darauf beschränken, die Landesregierungen bei der erforderlichen Aufklärung der Bevölkerung über den Schädling und seine wirtschaftliche Bedeutung zu unterstützen und dafür Sorge zu tragen, daß die Ausbreitung der Bisamratte wachsam verfolgt wurde, damit die nötigen Bekämpfungsmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden konnten. Zu diesem Zwecke ist von der B. R. V. im Jahre 1918 eine Farbendrucktafel und im Jahre 1920 ein Flugblatt über die Bisamratte herausgegeben und verbreitet worden. Dank der Unterstützung der Leitungen des Bisamrattenbekämpfungsdienstes in Bayern und Sachsen war es möglich, das weitere Vordringen und die Ausbreitung des Schädlings im Reichsgebiet dauernd zu überblicken, und in engem Zusammenarbeiten mit diesen Stellen konnten Richtlinien für eine Organisation der einheitlichen Bisamrattenbekämpfung im gesamten Reichsgebiet gefunden werden. Diese Richtlinien werden einem weiteren Eingreifen der Reichsregierung in die Bisamrattenbekämpfung als Grundlage dienen können.

Da eine reichsgesetzliche Regelung der Bisamrattenbekämpfung noch nicht getroffen, aber die weitere Verbreitung des Schädlings auch durch vorsätzliche Verschleppung zu befürchten ist, ist der Reichskanzler am 16. April 1918 an die Bundesregierungen mit der Anregung herangetreten, das Halten, Fegen und Versenden von Bisamratten (außer zu wissenschaftlichen Zwecken) allgemein zu verbieten. Einige Fälle, in denen versucht

worden war, die Tiere vorsätzlich einzubürgern, hatten hierzu Veranlassung gegeben. Infolgedessen sind in den meisten Regierungsbezirken der Länder entsprechende Verordnungen erlassen worden.

Der Hamster (*Cricetus cricetus* L.) war in seinem deutschen Verbreitungsgebiet überall stark vorhanden. Die Schäden jedoch, die er der Ernte zufügt, werden in der jetzigen Zeit der hohen Pelzpreise vielfach wenigstens zu einem Teile wieder gutgemacht durch den Nutzen, den er als Träger eines geschätzten Pelzes bringt. Manche Gemeinden, die unter besonders starkem Auftreten des Hamsters zu leiden haben, haben die Hamsterjagd in ihrem Bezirk verpachtet und sich hierdurch einen oft recht einträglichen Schadenersatz verschafft. So hat die Stadt Aschersleben, die noch im Jahre 1917 den Betrag von 4509,40 M. Fangprämien ausbezahlen hatte, im Jahre 1920 eine Summe von 10880 M. für die Verpachtung ihrer Hamsterreviere an Hamsterfänger erzielt. Meldungen über besonders starkes Auftreten des Hamsters kamen aus dem Freistaat Sachsen, aus Gotha (Molsdorf) und Hessen (Auerbach).

Stärkerer Wildschaden durch Wildschweine (*Sus scrofa* L.) wurde gemeldet aus Nassau (Regierungsbezirk Wiesbaden) und aus der Rheinprovinz. In verschiedenen Gemarkungen des Mittelrheins haben die Wildschweine nicht nur durch Wühlereien die Rebstöcke beschädigt, sondern auch Trauben aufgenommen, besonders die rauheren Sorten wie Beltliner und Sylvaner.

2. Krankheiten und Schädigungen der Getreidepflanzen.

a) Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. S. Pape.

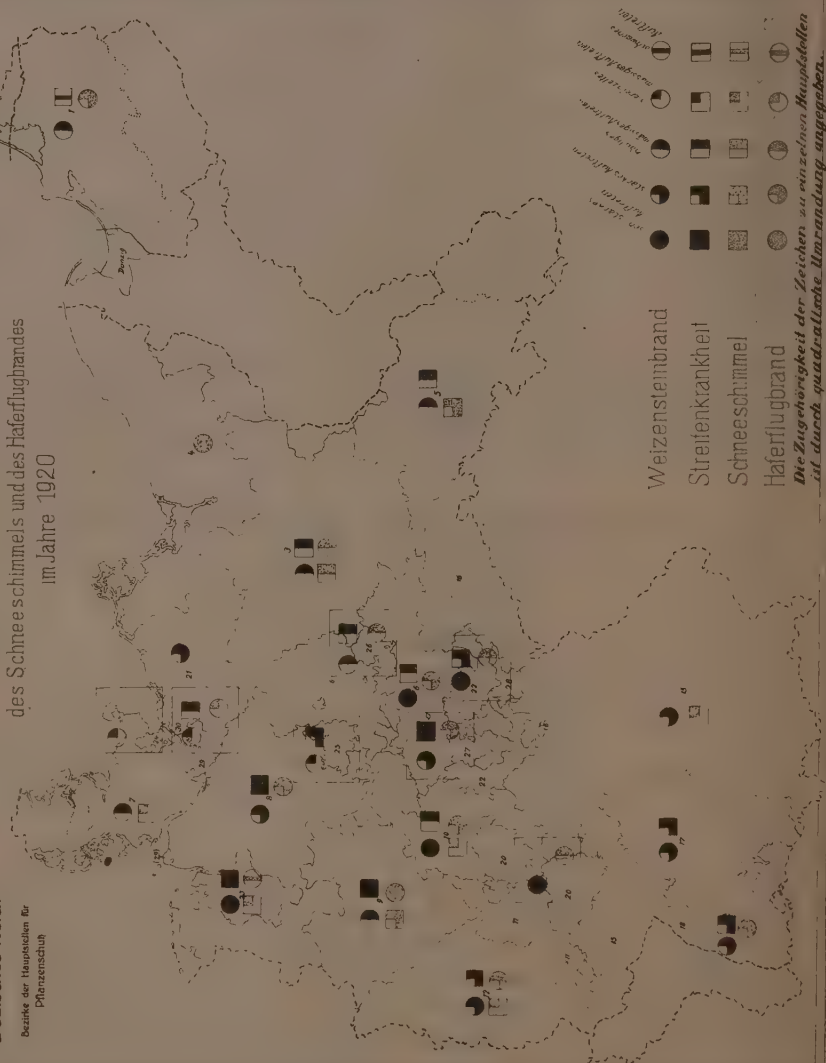
Meldungen über das Auftreten von »Getreiderost« lagen aus fast allen Teilen des Reiches vor. Leider wurden die einzelnen Rostarten vielfach nicht auseinandergehalten, so daß nicht immer erkennbar war, welche Rostpilze aufgetreten sind.

Gelbrost (*Puccinia glumarum* Erikss. et Henn.) an Weizen war in der Rheinprovinz »häufig und stellenweise stark verbreitet« (die übrigen Rostarten waren dagegen »nur selten oder vereinzelt« zu beobachten), ebenso in Oldenburg, wo namentlich Eriewener 104 und Strubes Schlanstedter Sommerweizen befallen waren. »Ganz allgemein« wurde Gelbrost an Weizen im Lübecker Gebiet beobachtet. Auch in Hessen trat er »überall, wenn auch nicht in allzu starker Form, besonders an Weizen« auf. Geringes Auftreten des Gelbrostes an Weizen wurde aus Ostpreußen, an Getreide ganz allgemein aus Brandenburg, Hessen-Nassau und Bayern gemeldet.

Schwarzrost (*Puccinia graminis* Pers.) trat besonders stark in Pommern an Roggen auf. Die Hauptstelle Stettin berichtet darüber: »Infolge der feuchtwarmen Bitterung ist der Befall mit Stengelrost dermaßen stark gewesen, wie noch nie beobachtet. Der Ernteausfall an Roggen beträgt schätzungsweise die Hälfte, das Durchschnittsmittel der Provinz dürfte höchstens vier Zentner Korn pro Morgen gewesen sein. Dabei ist das Korn durchgängig sehr schwach und macht den Eindruck von Hinterkorn.« Auch im Lübecker Gebiet war der Ertrag an Roggen infolge starken Schwarzrostbefalls gering. In Württemberg wurde in der Gemeinde Isenburg über starken Befall von Weizen

Auftreten des Weizensteinbrandes, der Streifenkrankheit der Gerste,
des Schneeschimmels und des Haferflugbrandes
im Jahre 1920

Deutsches Reich



und Dinkel durch Schwarzrost geklagt. Starkes Auftreten des Schwarzrostes an Getreide meldete auch Bayern. In Schlesien litt Hafer in Gebirgslagen durch Schwarzrost »nicht unerheblich«.

Über ein geringes Auftreten des Braunrostes (*Puccinia dispersa* Erickss.) an Getreide lagen Meldungen aus Hessen-Nassau und Bayern vor.

Kronenrost (*Puccinia coronifera* Kleb.) an Hafer trat im Lübecker Gebiet sehr viel auf und wurde auch in Brandenburg (in den Kreisen Sorau, Luckau und Teltow) wiederholt beobachtet.

Der Zwergrost der Gerste (*Puccinia simplex* Erickss. et Henn.) trat im Lübecker Gebiet »ganz allgemein« und vereinzelt sogar sehr stark auf.

Über das Auftreten von Getreiderost ohne nähere Angabe der Art lagen sodann noch folgende Meldungen vor: In Ostpreußen waren alle Getreidearten reichlich befallen, besonders stark allgemein Roggen. In der Provinz Sachsen trat Rost mehrfach auf, auffallend stark an Wintergerste in Delitzsch. In Hannover wurde nur aus Ostfriesland starker Rostbefall gemeldet, in der übrigen Provinz war der Befall gering. In Schleswig-Holstein und Anhalt wurde Rost mehrfach, doch anscheinend nur in geringerem Umfange beobachtet. In Sachsen-Altenburg wurde »über das Auftreten von Rostkrankheiten weniger geklagt«. Auch in Westfalen hatten die Rostkrankheiten »allgemein keine erhebliche Bedeutung«.

Über Schäden durch den Weizensteinbrand (*Tilletia tritici* Wtr.) wurde von fast allen Hauptstellen berichtet. Besonders stark scheint der Steinbrand in der Provinz Sachsen aufgetreten zu sein, wo er »im Vordergrund aller Meldungen« stand. Starkes Auftreten der Krankheit wurde der betreffenden Hauptstelle aus Erfurt, Schleusingen (30 bis 40 %), Artern und Merseburg gemeldet, ohne nähere Angaben über die Stärke des Auftretens aus Ziegenrück, Neuhalbensleben, Gardelegen, Zeitz, Wernigerode, Klein-Görschen, Weißenfels, Wegeleben und Bismarck (viermal) berichtet. Auch in allen Teilen Hessen-Nassaus trat der Steinbrand stark auf. In den Kreisen Frankenberg, Marburg und Gelnhausen betrug der verursachte Schaden stellenweise 50 %. In Hessen wurde Steinbrand »bei Winterweizen stellenweise in sehr starker Menge« beobachtet. Ebenso trat in Oldenburg der Steinbrand »wieder wie im Vorjahre sehr stark« auf; in der Marsch, wo manche Landwirte glaubten, ohne Weizen nicht auskommen zu können, war die Krankheit sogar sehr viel stärker verbreitet gewesen. Befallen waren vor allem Griewener 104 und Strubes Dickkopfweizen. In Nordhannover, wo auf dem leichten Boden überall nur für den eigenen Bedarf Weizen auf ganz kleinen Flächen gebaut wird, wurde sehr starker Steinbrandbefall festgestellt. In Südhannover war der Steinbrand ebenfalls namentlich im Kleinbesitz sehr verbreitet. Im allgemeinen war hier jedoch der Ernteausfall, der bis zu 20 % betrug, geringer als im Vorjahre. Auch in Sachsen-Gotha war der Befall gegenüber dem Jahre 1919 etwas geringer geworden, jedoch waren die Verluste noch immer recht beträchtlich; sie wurden durchschnittlich auf 15 bis 20 % geschätzt, doch wurden auch »Felder mit 50 bis 80 % Befall angetroffen«. In der Rheinprovinz war von den im Berichtsjahre dort weit verbreiteten Brandkrankheiten des Getreides der Weizensteinbrand besonders häufig. Er vernichtete »in manchen Bezirken schätzungsweise bis zu 20 % der Ernte«. Ebenso wurde aus Thü-

ringen, desgleichen aus Süddeutschland (Bayern, Württemberg und Baden) über starkes Auftreten des Steinbrandes berichtet. In Westfalen war der Steinbrand, »wenn auch nicht in hohem Prozentsatz, so doch allgemein verbreitet, viel weiter als vor 1914«. Ursache ist nach Ansicht der Hauptstelle Münster »das Nachlassen der Beizung oder falsche Verwendung von Uspulun (nur Durchschaufln). Auch der gebeizt gelieferte Original Strubes Squarehead war an vielen Stellen stark brandig«. Überall mehr oder weniger verbreitet war der Steinbrand in Schlesien und Ostpreußen. In Schlesien war der Befall zwar geringer als in den Vorjahren, doch waren »recht fühlbare Verluste zu verzeichnen, besonders beim Kleinbesitz, der das Beizen des Saatgutes vielfach unterläßt«. In Ostpreußen trat der Steinbrand »im Kirchspiel Albrechtstorf, Kreis Preußisch Eylau, so stark auf, daß das vermahlene Mehl zur menschlichen Ernährung vollkommen unbrauchbar war, ebenso im Kreise Preußisch Holland«. In Brandenburg, Anhalt und Schleswig-Holstein wurde Steinbrand mehrfach beobachtet; nähere Angaben über die Stärke des Auftretens fehlen leider. »Stark verbreitet« zeigte sich der Steinbrand in Mecklenburg. Mehr vereinzelt trat er im Lübecker Gebiet und in der Provinz Lübeck auf, ebenso in Braunschweig, wo er sogar »infolge der wieder mehr betonten und unter Zwang gestellten Saatbeize zurückging«. Auch in Sachsen-Altenburg, wo Brandkrankheiten im Berichtsjahre gegenüber dem vorhergehenden Jahre stark zurückgeblieben waren, war »Steinbrand bei Weizen nur vereinzelt anzutreffen«. In dem Bericht der Hauptstelle Stettin über das Auftreten der Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen wurde Steinbrand nicht aufgeführt, so daß er in Pommern nennenswerte Schäden nicht verursacht zu haben scheint.

Von sonstigen Getreidebrandarten mit Keimlingsinfektion wurden Gerstenhartbrand (*Ustilago Jensenii* Rostr.) und Roggenstengelbrand (*Urocystis occulta* [Wallr.] Rbh.) gemeldet. Gerstenhartbrand war in Ostpreußen, Mecklenburg und der Rheinprovinz häufig und stellenweise stark vertreten; über ein vereinzelt Vorkommen dieses Brandes lagen Meldungen aus den Provinzen Sachsen, Brandenburg, Hannover und Westfalen vor. Roggenstengelbrand trat nur vereinzelt auf: er wurde aus Ostpreußen, der Provinz Sachsen, Hessen-Nassau und der Rheinprovinz gemeldet. In Westfalen, wo er in den letzten Jahren im Bezirk Minden-Ravensberg gelegentlich stärker auftrat, ist er im Berichtsjahre nicht in die Erscheinung getreten.

Von Flugbrandarten stand der Haferflugbrand (*Ustilago avenae* Pers.) im Vordergrund der Meldungen. In Pommern trat er »derartig stark auf, wie er bisher noch nie beobachtet worden ist«. Die Hauptstelle Münster i. Westf. berichtet: »Hafer hatte ein Flugbrandjahr. Sehr stark befallen wurde Fischers Wirtchenblatter 16, ziemlich stark Bohnstedts Benauer Goldhafer und Schliephakes Harald; der meist gebaute Pettuser Gelbhafer zeigte überall nur schwachen Befall«. In Baden, der Rheinprovinz, Hessen-Nassau (besonders in den Kreisen Marburg und Frankenberg), der Provinz Sachsen, Sachsen-Gotha (Brandbefall bis 20%), Hannover und Ostpreußen war Haferflugbrand nach den vorliegenden Meldungen ebenfalls sehr häufig und verursachte stellenweise erheblichen Schaden. In Hannover mußten 26% der zur Anerkennung bei der Landwirtschaftskammer angemeldeten Haferflächen größtenteils wegen Flugbrand aberkannt werden. In Sachsen-Altenburg wurde Flugbrand bei Hafer »häufiger« angetroffen;

im Lübecker Gebiet war er »nur stellenweise häufig«; in Anhalt wurde er »mehrfach beobachtet«; in Oldenburg trat er »in so bescheidenem Maße auf, daß von einer bemerkbaren Schädigung nicht geredet werden kann«. Gemeldet wurde Haserflugbrand ohne nähere Angaben über die Stärke des Auftretens sonst nur noch aus Hessen und Brandenburg; doch dürfte dieser häufige Brand auch im Gebiet der übrigen Hauptstellen nicht ganz gefehlt haben.

Gerstenflugbrand (*Ustilago nuda* [Jens.] Kell. et Sw.) trat in Baden sehr häufig, in der Rheinprovinz, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Gotha, Mecklenburg und Ostpreußen häufig und stellenweise stark oder »in verstärktem Maße«, in Lübeck »nur stellenweise häufig« auf, während in Westfalen, Hessen-Nassau, Hannover und Oldenburg der Befall gering war. Den Meldungen über das Auftreten des Gerstenflugbrandes aus der Provinz Sachsen, aus Hessen und Württemberg fehlen nähere Angaben über die Stärke und den Umfang des Befalls.

Weizenflugbrand (*Ustilago tritici* [Pers.] Jens.) war häufig in Ostpreußen, der Rheinprovinz und Sachsen-Gotha. Vereinzelt wurde er beobachtet in der Provinz Sachsen (Merseburg, Oschersleben), Hessen-Nassau (Frankenberg, Hersfeld), Hessen, Westfalen (hier war Erievener 104, der sonst stets starken Brandbefall zeigte, diesmal fast frei davon), Hannover und Oldenburg.

Meldungen über das Vorkommen von Flugbrand ohne nähere Bezeichnung der Art lagen aus Thüringen und Bayern vor. In Thüringen trat Flugbrand »bei allen Getreidearten in bemerkenswertem Umfang« auf, während in Bayern der Flugbrandbefall des Getreides nur gering war.

Sehr schlimm traten im Berichtsjahr die Streifen- und die Fleckenkrankheit der Gerste (*Helminthosporium gramineum* Rbh. und *H. teres* Sacc.) auf, die sich von Jahr zu Jahr stärker auszubreiten scheinen¹⁾. Die Hauptstelle Göttingen berichtete z. B.: »Streifenkrankheit der Gerste wird als nicht vorhanden nur aus Verden gemeldet, sonst überall außerordentlich stark; 20% scheinen durchschnittlich im kleineren Besiße angenommen werden zu können. In ganz Südhannover in den kleinen Wirtschaften kaum ein gesundes Feld; Northeim meldet Schäden von über 30%«. Sehr heftig trat die Krankheit in Oldenburg bei Winter- wie bei Sommergerste auf; es hatten hier »einzelne Bestände nur knapp $\frac{1}{3}$ guter Halme«. Die anfangs März gesäte Gerste war nicht befallen (als Gründe werden angegeben: »günstige Keimzeit, rascher Aufgang und warme Witterung«); außerdem war Groninger Wintergerste weniger befallen als Oldenburger Landgerste. In einigen Gegenden Oldenburgs soll der Wintergerstenbau ganz in Frage gestellt sein. Stark litt die Gerste durch die Streifenkrankheit in Sachsen-Altenburg, ebenso in Sachsen-Gotha, wo der Befall z. B. auf Feldern in Illeben bis zu 50% betrug. Auch in Westfalen waren »besonders im Bezirk der Warberger Börde Felder mit 50% getöteten Pflanzen nicht selten; Befälle mit 20 bis 30% waren fast

¹⁾ Beide Krankheiten wurden in den Berichten leider nicht streng auseinandergehalten, so daß auf Grund der Meldungen nie mit Sicherheit zu sagen ist, ob die gefährlichere Streifenkrankheit oder die weniger schädliche Fleckenkrankheit aufgetreten ist. Wenn im folgenden nur von »Streifenkrankheit« die Rede ist, so können Schädigungen entweder durch *Helminthosporium gramineum* oder *H. teres* oder schließlich auch durch beide zugleich vorgelegen haben. — Vgl. auch Mitt. a. d. Bio. Reichsanstalt. Heft 21, 1921, 43.

allgemein«. Eckendorfer Wintergerste wurde in Westfalen sehr stark, Friedrichswerther Berggerste dagegen nicht befallen. In der Rheinprovinz wurden durch die Streifenkrankheit Ernteaussfälle bis schätzungsweise 30% hervorgerufen. Ebenso war in Baden und Württemberg die Krankheit häufig, während aus Bayern keine Meldungen über Schäden durch sie vorlagen. Meldungen über recht erhebliche Ertragsminderungen durch die Krankheit lagen ferner aus Hessen-Nassau, Thüringen, Braunschweig und Schlesien vor. Ganz allgemein verbreitet war die Streifenkrankheit im Lübecker Gebiet bei Wintergerste, so daß »kaum ein Feld frei davon« war; aber auch bei Sommergerste kam die Krankheit vor. In der Umgegend von Lübeck trat *Helminthosporium teres* stärker auf als *H. gramineum*. Mehrfach wurde die Streifenkrankheit in der Provinz Sachsen, in Brandenburg und Anhalt beobachtet, doch fehlen hier nähere Angaben über die Stärke des Befalls. »Geringere Ausbreitung« hatte die Krankheit in Ostpreußen »in allen Kreisen, besonders auf der Elbinger Höhe«.

Die Streifenkrankheit des Hafers (*Helminthosporium avenae* Bo. et Cav.) wurde stellenweise im Lübecker Gebiet sowie in Oldenburg (in Butjadingen) beobachtet.

Fußkrankheiten, als deren Erreger die Pilze *Leptosphaeria herpotrichoides* de Not., *Ophiobolus herpotrichus* Sacc. und Fusarien in Frage kommen, wurden vielfach festgestellt. In Oldenburg trat der Weizenhalmtöter (*Ophiobolus herpotrichus*) »in nie gesehener Häufigkeit auf allen Bodenarten und in allen Landesteilen« auf (der Verlust wurde auf 30% und mehr geschätzt), während der Roggenhalmbrecher (*Leptosphaeria herpotrichoides*) sich nur in geringerem Maße zeigte. Im Lübecker Gebiet trat der Weizenhalmtöter »mehr als in den Vorjahren«, und zwar »teilweise sehr stark« auf. Auch in Mecklenburg verursachte der Weizenhalmtöter »mehrfach Schäden«. In Westfalen waren Fußkrankheiten »bei Strubes Squarehead und Bessler III in geringem Maße überall, bei ungünstigen Untergrundverhältnissen verschieden stark vertreten«. Stark war der Befall des Getreides durch Fußkrankheiten in Bayern, und auch in Württemberg wurden Fußkrankheiten bei Weizen und Dinkel in verschiedenen Fällen zum Teil in größerem Umfange festgestellt. Sonst lagen Meldungen über das Auftreten des Weizenhalmtötters noch aus verschiedenen Orten der Provinz Brandenburg sowie aus Schlesien vor, wo der Pilz »in Mittel- und Niederschlesien, weniger in Oberschlesien, fühlbare Verluste« verursachte.

Schädigungen der jungen Saaten durch Fusarien und das Auftreten von Schneeschimmel wurden besonders in Schlesien beobachtet, wo fast in der ganzen Provinz die mit Winterroggen bestellten Felder im Frühjahr 1920 »einen sehr bedenklichen Stand« zeigten, »der zu zahlreichen Ausackerungen führte«. Auch in Westfalen war die Ursache des Zurückgehens des Roggens in vielen Bezirken der Befall des Saatgutes mit Fusarium. »Gelegentlich wurden die Bestände so dünn, daß sie umgepflügt werden mußten. Hiervon wurden insbesondere Original Pektuser und andere östliche Bezüge betroffen, während die westfälische Saat im ganzen gesund war«. Aus Hessen-Nassau wird über einen »örtlich ziemlich starken Fusariumbefall an Gerste« in dem Kreise Hersfeld berichtet; der Schaden soll sich auf 8 bis 12% belaufen haben. Desgleichen wurde in Oldenburg Fusarium in einem einzelnen Fall bei Original Pektuser Winterroggen festgestellt (»nur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ des Bestandes verblieben«), während sonst Erkrankungen

durch den Schneeschimmel in Oldenburg zu den Seltenheiten gehören. Aus Brandenburg lagen Meldungen über Fusariumbefall des Getreides in den Kreisen Cottbus, Sorau, Arnswalde und Ostprienitz vor. Die Hauptstellen Kiel, Bonn und München beobachteten nur vereinzelt oder geringes Vorkommen von Fusarium an Getreide in ihren Gebieten.

Mehltau (*Erysiphe graminis* Lév.) trat sehr stark im Lübecker Gebiet auf Gerste, Roggen und Weizen besonders auf nassen oder stark gedüngten Feldern auf. Auch in Mittel- und Niederschlesien verursachte Mehltau insbesondere an Gerste und Weizen »merkliche Wachstumsstörungen«. Sonst wurde Getreidemehltau noch an verschiedenen Stellen der Provinzen Sachsen, Brandenburg und Lübeck sowie je einmal in Oldenburg und Anhalt beobachtet. In Bayern war der Mehлтаubefall des Getreides gering.

Das Vorkommen von Mutterkorn (*Claviceps purpurea* Tul.) wurde nur aus Oldenburg und der Provinz Lübeck gemeldet.

Über das Auftreten von Schwärzepilzen (*Cladosporium herbarum* Sh. u. a.) lagen vereinzelte Meldungen aus Schlesien, Brandenburg, Schleswig-Holstein, Sachsen (Prov.) und Hessen-Nassau vor.

b) Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Stock- oder Stengelälchen (*Tylenchus dipsaci* Kühn.) traten wieder in vielen Gegenden Deutschlands stark auf. In Oldenburg wurden durch sie die bedeutendsten Schädigungen an Roggen hervorgerufen. Die Krankheit machte sich hier besonders heftig bemerkbar, sowohl auf Hochmoorböden, wo noch nie Roggen gestanden hatte und die Vorfrucht Kartoffeln gewesen waren, als auch auf altem Eschboden, der ununterbrochen mit Roggen bestellt war. In den Ämtern Bockta und Wilbeshausen wurden in Haferfeldern auf uraltem Ackerboden ebenfalls viel Älchen festgestellt. Durch Düngen mit Kaliammonsalpeter konnten noch gute Erträge erzielt werden, während die Felder, die solche Düngung nicht erhielten, geringe Ernten ergaben. Auch in Westfalen war die Auswinterung größerer Flächen und das Lüftigwerden der Bestände in den bekannten Befallsgebieten allgemein. In der Rheinprovinz wurden in den Regierungsbezirken Düsseldorf und Köln starke Schäden durch Stengelälchen festgestellt. In Brandenburg traten sie zahlreich auf Rittergut Briesnitz (Kreis Crossen) auf, in Gotha wurden bei Eckardsleben die Haferfelder stark (10%) von ihnen befallen. (Über das Auftreten der Stockkrankheit an Klee f. unter Futterpflanzen, S. 66.)

Rüben nematoden (*Heterodera schachtii* Schmidt) wurden in der Provinz Sachsen bei Stendal, Bitterfeld, Erfurt, Eilenburg und anderen Orten an Gerste (dreimal), Roggen (viermal) und Weizen (einmal) festgestellt, in Schleswig-Holstein an Getreide (viermal) und im Fürstentum Lübeck (Eutin) an Hafer.

Regenwürmer (Lumbriciden) sollen im Forsthof Dodan bei Eutin zwei mit 6 bis 9 cm hohen Haferpflänzchen bestandene Acker stark angegriffen haben. Die jungen Blätter wurden durchgebissen, die kleinen Pflänzchen herausgerissen und vielfach beide in die Böcher hineingezogen.

(Aferschneden vgl. allgem. Teil.)

Spinnmilben (*Tetranychus* sp.) wurden in Hannover in 2 Fällen als Haserschädling festgestellt; mehrere Meldungen über Dörrfleckenkrankheit in dieser Provinz sind wahrscheinlich ebenfalls auf diesen Schädling zurückzuführen.

Das Auftreten der Hasermilbe (*Tarsonemus spirifex* Marchal) war in den meisten Gebieten (Schleswig-Holstein, Lübeck, Westfalen, Württemberg, Bayern) gering und nur in der Provinz Sachsen in verschiedenen Kreisen (Erfurt, Halberstadt, Sangerhausen, Weizenfels und Mansfelder Seekreis) ausgebreitet. Starke Ernteverluste (bis zu 30%) waren nur in Gotha und zwar im ganzen Pflanzenschutzbezirk zu verzeichnen. In Westfalen wurde das Auftreten der Hasermilbe in einem Fall in Beziehung zu der durch Kanalbauten bewirkten Wasserentziehung der anliegenden Grundstücke gebracht.

Blasenfüße (*Thysanoptera*, *Physopoda*) wurden — stets ohne Angabe der Art — in mehreren Berichten als starke Schädlinge verzeichnet. In Oldenburg kommen Blasenfüße an Roggen in jedem Jahre vor. Die Schäden hielten sich jedoch bei diesen Wirtspflanzen in mäßigen Grenzen, wogegen sie an Hafer während des Berichtsjahres stärksten Umfang annahmen. An vielen Stellen kam es zu Mißernten. Felder, die mit ungeeigneten Hasersorten bestanden waren, z. B. bei Varel Felder mit »Siegeshafer« auf sterilem, nasskaltem Gessfiboden, litten am meisten. Ganz besonders stark waren Haserfelder auf Moorkulturen, die mit einer Weißhasersorte bebaut waren, während solche, auf denen schnellwüchsige Sorten, wie »Moorthafer« und »Präsident«, angebaut waren, fast ganz verschont blieben. Die Nachfrage nach diesen beiden Hasersorten, besonders nach »Präsident«, der weit ertragreicher als »Moorthafer« ist, ist deshalb bei Neubauern sehr groß. In Ostpreußen fanden sich Blasenfüße sehr reichlich an Hafer, Wiesenfuchsschwanz und Timothee nur in Kleinbartung (Kreis Allenstein), sonst überall in geringer Menge. Stark war das Auftreten der Blasenfüße in Bayern und in vielen Bezirken Hessens besonders während der Monate Mai und Juni an Roggen. Im Bezirk der Hauptstelle Halle a. S. wurden Blasenfüße an Roggen und Hafer festgestellt in Coburg, Schleusingen, Schlanstedt (Kreis Oschersleben) und Bismark (Kreis Stendal). Im Bezirk der Hauptstelle Cassel, besonders in den Kreisen Marburg, Cassel und Rinteln, zeigten sich Blasenfüße ziemlich verbreitet an Roggen, ohne aber sehr zu schaden. In Mecklenburg-Schwerin zeigten sie sich verschiedentlich an Hafer. Geringes Auftreten der Blasenfüße wird aus Schleswig-Holstein verzeichnet, aus der Provinz Brandenburg nur von Wellmih (Kreis Cossen), Rittergut Wandern (Kreis Oststernberg) und Wendefeld (Kreis Ruppin).

Die Fritfliegen (*Oscinis frit* L. und *O. pusilla* Meig.) kamen im allgemeinen nicht sehr zahlreich vor. Nur die Restkreise von Posen und Westpreußen und mehrere Kreise der Provinz Brandenburg: Lebus (Schönfelde), Kalau (Koschendorf), Ostprienitz (Brügge, Dannenwalde, Schrepkau), Ruppin (Röpernick) und Angermünde (Übersdorf) verzeichneten ein starkes Auftreten. In Ostpreußen waren die Fritfliegen nicht häufig und nur in den Kreisen Braunsberg, Heiligenbeil und Olekso stärker verbreitet. Im Gebiet der Stadt Lübeck war die Frühjahrsgeneration sehr zahlreich, dagegen in Schleswig-Holstein, Bayern und Württemberg das Auftreten nur schwach.

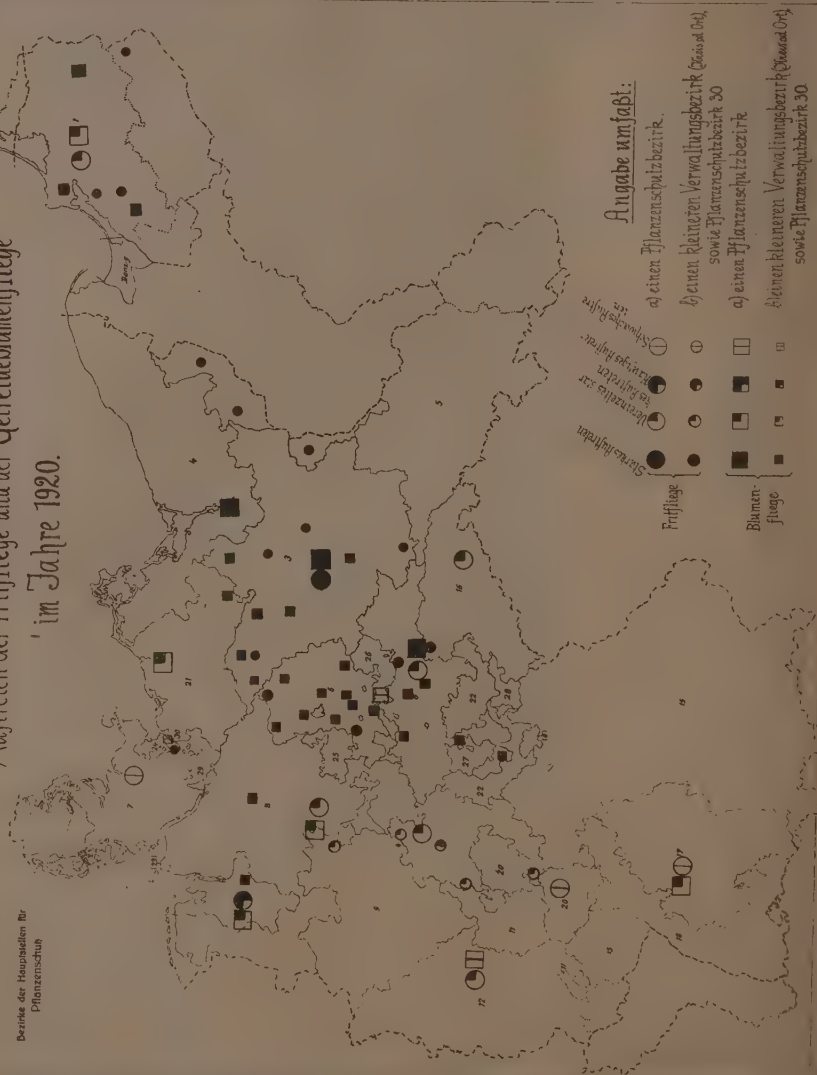
In Oldenburg war der Frittsliegenbefall, der erst ziemlich spät einsetzte, nicht so stark wie 1919, doch wurde auf Moorkulturen sehr viel tauber Hafer geerntet. Wie unter den Blasenfüßen, so hatten auch unter den Frittsliegen wieder am meisten die hochgezüchteten Sorten (»Pettuser Gelbhafer«, »Büneburger Kleihafer«, »Siegshafer«, »Probsteinhafer«) zu leiden, während »Moorthafer« und »Präsident« nicht befallen wurden. In der Provinz Hannover wurde in einzelnen Fällen sehr großer Schaden durch Frittsliegen hervorgerufen, und zwar besonders dort, wo kurz vor der Saat tief gepflügt worden war. In der Rheinprovinz meldeten 9 Bezirke ein stärkeres Auftreten, in der Provinz Sachsen nur die Kreise Osterburg (Arendsee), Bitterfeld und Oschersleben. In Hessen kam die Frittsliege in nicht nennenswertem Umfang vor. Im Freistaat Sachsen starb in Paunsdorf (Amtshauptmannschaft Leipzig) Roggen auf einer Fläche von 6 ha infolge des Fraßes der Frittsliegenlarven ab. Ein wenn auch nur geringen Schaden verursachendes Auftreten der Frittsliegen wurde von den Bezirksstellen Friklar, Rinteln, Hanau, Hofgeismar und Marburg (Regierungsbezirk Cassel) gemeldet.

Die gelbe Halmfliege (*Chlorops taeniopus* Meig.) trat in Oldenburg nur vereinzelt in Butjadingen auf, dagegen in Bayern, Ostpreußen und Schlesien sehr stark. In Oberschlesien waren Sommerschäden durch die Halmfliege in den Kreisen Hindenburg, Leobschütz, Ratibor, Rybnik und Pleß ungemein häufig, so daß sich die Körnerernte durch mangelhaft ausgebildetes Korn erheblich verschlechterte.

Die Getreideblumenfliege (*Hylemyia coarctata* Fall.) war in den Provinzen Sachsen, Pommern und Brandenburg sehr weit verbreitet. Aus der Provinz Sachsen lagen 22 Meldungen über teilweise erheblichen Schaden an Weizen (siebenmal), Roggen (neunmal) und Gerste (einmal) vor (fünf waren ohne nähere Angabe der geschädigten Pflanze) und zwar aus den Kreisen Osterburg, Erfurt, Gardelegen, Halle, Jerichow I, Magdeburg, Mansfelder Seekreis, Neuhaldensleben, Quedlinburg, Sangerhausen, Salzwedel, Wanzleben, Wolmirstedt und Schleusingen. In Zipfuleben bei Magdeburg (Kreis Jerichow I) mußten 40 Morgen Winterroggen, die durch die Larven der Getreideblumenfliege zerstört waren, umgepflügt werden. In Pommern waren die Wintersaaten wie immer stark befallen und zum Teil völlig vernichtet. In Brandenburg wurden starke Schäden durch die Getreideblumenfliege gemeldet aus den Kreisen Prenzlau (Kleinow), Beeskow (Groß Riez und Stremmen), Ruppin (Gut Dabergog), Westprienitz (Putzig), Ostprienitz (Frikwall, Wittstodt, Frehenstein, Mehnenburg, Schrepfow und Hoppenrade bei Garz) und Osthavelland (Ehn). In Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz wurde Brachroggen sehr stark von den Larven der Blumenfliege befallen; in Rosenhof bei Feldberg vertrockneten ganze Drillreihen bisher gut gewachsenen Roggens. In Ostpreußen wurde die Getreideblumenfliege in den Kreisen Fischhausen, Pr. Holland und Gumbinnen häufig beobachtet und zwar meist an Roggen, aber auch an Wintergerste. In Oldenburg traten sie in der Gemeinde Gandertsee als Schädiger von schlecht aufgelaufenem Roggen auf. In Württemberg war der durch die Larven der Blumenfliege hervorgerufene Schaden ziemlich groß, besonders auf dem Jasanenhof bei Hohenheim. In der Provinz Hannover wurde im Kreis Soltau in einzelnen Fällen ein Verlust bis zu 15% hervorgerufen. Auf der Domäne (Saatzuchtwirtschaft) Buhlendorf bei Vandau in Anhalt machte sich die Blumenfliege ganz be-

Auftreten der Frühlage und der Getreideblumenfliege 'im Jahre 1920.

Deutsches Reich
Berichte der Hauptstellen für
Pflanzenschutz



sonders stark an den Wintersaaten des Zuchtgartens bemerkbar, so daß ein Drittel und mehr des Bestandes vernichtet wurden, während der Feldbestand so gut wie verschont blieb. Im Gebiet der Stadt Lübeck und in der Rheinprovinz war dagegen das Vorkommen der Getreideblumenfliege nur vereinzelt und schwach.

(Über starke Schäden durch *Tipula*-Larven in Oldenburg vgl. allg. Teil.)

Die Heffenfliege (*Mayetiola destructor* Say) wurde nur in der Provinz Brandenburg als Schädling von Roggen auf Dominium Mosau (Kreis Züllichau) und in Köbernitz (Kreis Ruppin) festgestellt.

Auch Saarmücken (*Bibio hortulanus* L.) traten nur in der Provinz Sachsen und zwar in den Kreisen Magdeburg und Erfurt schädigend auf.

Über Schäden durch den Getreide-Laufkäfer (*Zabrus tenebrioides* Goeze) wird nur vereinzelt aus der Provinz Sachsen (Lauchstedt, Kreis Merseburg) und aus Wittenberg berichtet.

(Drahtwürmer und Engerlinge vgl. allg. Teil.)

Die Getreide-Salmwespe (*Cephus pygmaeus* L.) trat in Schlesien am schwächsten auf in Oberschlesien, mäßig stark in Mittelschlesien, am häufigsten in Niederschlesien, und zwar hauptsächlich an Winterweizen. In Ostpreußen war sie nur im Kreis Pr. Eylau häufiger, in der Provinz Sachsen im Kreis Calbe, im Regierungsbezirk Cassel im Kreis Hanau.

(Blattläuse vgl. allg. Teil.)

c. Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur.

Bearbeitet von Dr. S. Pape.

Vereinzelte Meldungen lagen über das Auftreten der Dörrfleckenkrankheit des Hafers vor. In Ostpreußen wurde die Krankheit auf der Elbinger Höhe beobachtet. In Oldenburg kam sie »infolge früherer starker Kalkung in den Ämtern Wilbeshausen und Vechta mehrfach vor«. Auch in Westfalen wurden Schädigungen in Form der Dörrfleckenkrankheit durch zu hohe Alkalität des Bodens auf Sandboden wiederholt beim Hafer, ferner gelegentlich sehr ausgeprägt bei Wintergerste beobachtet.

Ebendort litt der Roggen »auf Sandboden und lehmigem Sand im März infolge der Trockenheit vielfach unter zu starker Säurekonzentration im Boden«. Ebenso wurde in Westfalen »der Hafer nach normalem Auflaufen Mitte April bis Mitte Mai in vielen Bezirken auf Sand und lehmigem Sandboden selber und flächenweise infolge Säureanhäufung gelb und dünn. Er erholte sich später allmählich, erlitt aber eine wesentliche Wachstumsstörung. In den Rauchschaengebieten wurde diese Erscheinung fälschlich auf schweflige Säure zurückgeführt.« Nach Meinung der Hauptstelle hängt die Entkalkung des Bodens dort stellenweise »mit den durch die starke Wasserentziehung wesentlich veränderten biologischen Verhältnissen des Bodens zusammen«.

3. Krankheiten und Schädigungen der Hackfrüchte.

A. Kartoffeln.

Bearbeitet von Dr. S. Pape.

Über den Gesundheitszustand der Kartoffeln im allgemeinen wurden nur von wenigen Hauptstellen Angaben gemacht. So berichtete die Hauptstelle Stettin: »Die Kartoffeln waren verhältnismäßig gesund und sind auf leichtem Boden auch gesund geblieben. Auf schweren Böden haben die großen Niederschläge den allgemeinen Gesundheitszustand und die Haltbarkeit sehr beeinträchtigt, obwohl sich die Krankheiten sonst in mäßigen Grenzen hielten.« In Thüringen wurden »im allgemeinen die Kartoffelfelder von Krankheiten wenig heimgesucht«. In Hessen-Nassau traten die Kartoffelerkrankungen im Berichtsjahr »wieder etwas stärker« auf als im Vorjahr. »Im allgemeinen aber war der verursachte Schaden nur gering.«

a. Pflanzliche Schädlinge.

Schwarzbeinigkeit wurde in fast allen Teilen des Reiches festgestellt. Starkes Auftreten der Schwarzbeinigkeit wurde aus Bayern gemeldet. In Baden kam von den Krankheiten der Kartoffeln meist Schwarzbeinigkeit (und Blattrollkrankheit) vor. In Württemberg machte sich die Krankheit mehrfach bemerkbar. In Hessen war von der Schwarzbeinigkeit »kein Beobachtungsbezirk verschont«. Ebenso war die Krankheit in Hessen-Nassau und der Rheinprovinz sehr häufig; in der zuletzt genannten Provinz trat sie aber meist nur in mittlerer Stärke auf. In Westfalen waren »Fußkrankheiten durch Fäulnisbakterien überall, aber nur gelegentlich in stark schädigendem Grade vorhanden. So trat bei Richters Zwickauer Frühe Schwarzbeinigkeit im Gefolge der Fusarium-Lagersäule ziemlich stark auf.« In Oldenburg wurde Schwarzbeinigkeit vielfach bei den Sorten Prof. Wohlmann, Blaue Odenwälder, Industrie sowie bei einigen Lokal-sorten beobachtet, während »neu aus Osten bezogenes Saatgut fast überall frei von dieser Krankheit« war. Starkes Auftreten der Schwarzbeinigkeit wurde auch aus Sachsen-Altenburg und aus Mecklenburg gemeldet. In Ostpreußen wurde Schwarzbeinigkeit besonders häufig in den Kreisen Ortelsburg, Pr. Holland, Neidenburg, Rosenberg, Marienwerder, Friedland und Pr. Eylau festgestellt. Sonst lagen Meldungen über mehrfaches oder vereinzelttes Auftreten der Krankheit noch von den Hauptstellen Halle (beobachtet im Kreise Magdeburg), Gotha, Bernburg und Brandenburg (beobachtet in den Kreisen Luckau, Oberbarnim und Lebus), Lübeck und Eutin vor.

Die Bakterienfäule oder »Nassfäule« der Knollen trat nach den vorliegenden Berichten besonders stark in Hessen, stark auch in Bayern auf. In Oldenburg ist Nassfäule namentlich auf schwerem Boden »in bedeutendem Maße« bei den verschiedensten Sorten vorgekommen; der Schaden war oft so beträchtlich, »daß bei weitem nicht die Ausfaat wieder geerntet wurde«. In Schlesien machte sich Nassfäule der Knollen von September ab in der ganzen Provinz bemerkbar, »so daß vielfach ein Teil der Ernte bei großer Masse schon auf dem Felde verdarb«. In Ostpreußen wurde über Nassfäule in den Kreisen Oletzko, Goldap, Pr. Holland, Elbing, Allenstein, Rößel, Friedland, Heils-

berg, Mohrungen, Braunsberg, Heiligenbeil und Rastenburg geklagt. Sonst wurde das Auftreten von Bakterienfäule noch von den Hauptstellen Eutin, Kiel, Dahlem und Darmstadt gemeldet.

Über »verstärktes Auftreten« der Bakterienringkrankheit in den Kreisen Hanau und Fulda wurde aus Hessen-Nassau berichtet. In Brandenburg, Oldenburg und im Lübecker Gebiet wurde diese Krankheit vereinzelt festgestellt.

Bei den zahlreichen Meldungen über das Auftreten der *Phytophthora infestans* wurden Kraut- und Knollenfäule nicht immer auseinandergehalten, so daß eine Scheidung in diese beiden Krankheitsformen in folgendem nicht überall möglich ist. »Sehr frühzeitig und sehr stark« trat *Phytophthora* im Lübecker Gebiet auf, so daß die Kartoffelernte sehr ungünstig war. Starke Schäden durch *Phytophthora* meldeten fast alle nordhannoverschen Bezirke. Auch in Mecklenburg zeigte sich die Kraut- und Knollenfäule »stark« in den Kartoffelbeständen. Ebenso trat in Oldenburg infolge der großen beständigen Niederschläge Ende Juli und im August Krautfäule bei den meisten Kartoffelsorten auf, so bei Rosenkartoffeln, Odenwälder Blauen, Industrie und bei Lokal-sorten. In Mittel- und Niederschlesien begann Krautfäule bereits im Juni bei frühen und mittelfrühen Sorten, so daß große Schläge oft binnen weniger Tage vor genügender Entwicklung der Knolle zum Absterben kamen. In Oberschlesien trat die Krankheit erst Ende Juli und im August in ähnlich heftiger Weise an späteren Sorten auf, während Mittel- und Niederschlesien weniger und nur stellenweise zu dieser Zeit größeren *Phytophthora*-abefall aufzuweisen hatten. Die Abwicklungsstelle des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft Bromberg in Landsberg berichtete im Juli des Berichtsjahres über einen so starken Krautbefall der frühen und mittelspäten Sorten in ihrem Gebiet, daß nur mit der halben Frühkartoffelernte gerechnet werden könne. Starkes Auftreten der *Phytophthora*-Knollenfäule wurde von der Hauptstelle Halle gemeldet. In Westfalen wurden im August frühe und mittelfrühe Sorten von dem Pilz befallen. Die Hauptstelle Münster berichtete darüber: »Während die *Phytophthora* auf den Sandböden sich in der Hauptsache auf das Kraut beschränkte, ging sie auf lehmigen Böden auch bei Sorten, die nur schwachen Laubbefall zeigten, z. B. Industrie sehr stark auf die Knollen über und gab dadurch bei der Überwinterung insbesondere im Keller Anlaß zu starker Fusariumfäule. Sehr starke Anfälligkeit gegen die Krautfäule zeigte Bürtners Frühste, die schon Ende Juli völlig getötet war. Etwas widerstandsfähiger, aber immer noch sehr anfällig erwiesen sich Richters Zwidaer Frühe, Paulsens Herold und Teutoburg; weniger anfällig Paulsens U 9, Emden, Juli, Böhm's Odenwälder Blaue, Cimbals Frühe Ertragreiche, Richters Goldperle.« »Ziemlich stark« trat die *Phytophthora* auch in Württemberg auf, während sie sich im benachbarten Bayern nur in geringem Maße bemerkbar machte. Mehrfach wurde *Phytophthora* (Kraut- und Knollenfäule) in der Provinz Brandenburg beobachtet und zwar in den Kreisen Ostprienitz, Westprienitz, Ruppín, Teltow und Beeskow-Storkow. Im letztgenannten Kreise war inmitten eines Sortenanbauversuchs Mitte bis Ende Juli vorwiegend die Sorte Deodora sehr stark befallen, während andere Sorten, besonders Wohlmann und ähnliche, gesund blieben. In Braunschweig wurde der Knollenertrag bestimmter Kartoffelsorten und noch mehr deren Haltbarkeit durch *Phytophthora*-abefall »sehr beeinträchtigt«. Viel beobachtet wurde

Krautfäule schließlich in Sachsen-Altenburg. »Mäßig verbreitet« (besonders stark nur in Friedland) war die Krautfäule in Ostpreußen. Aus Hessen-Nassau lagen einige Meldungen über geringes Auftreten der Kraut- und Knollenfäule in den Kreisen Hanau, Gelnhausen, Hersfeld, Frankenberg, Trilhar, Kirchhain und Cassel vor. In Thüringen gehörten Kraut- und Knollenfäule überhaupt zu den Seltenheiten. Über stellenweises Vorkommen der Phytophthora ohne nähere Angabe der Stärke des Befalls wurde von den Hauptstellen Darmstadt, Bernburg, Kiel und Eutin berichtet.

Die Fusariumknollenfäule (Trockenfäule) wurde nur in wenigen Berichten erwähnt. »Besonders stark« trat sie in Hessen auf. In Sachsen-Gotha entstanden durch die Trockenfäule »enorme Verluste (30 bis 50%)« an den eingelagerten Kartoffeln. In Oldenburg machte sich die Trockenfäule am schlimmsten dort bemerkbar, wo im Frühjahr frischer Stallmist verwendet worden war. Über ein vereinzelttes Auftreten der Fusariumtrockenfäule berichteten die Hauptstellen Bonn und Dahlen.

Klagen über schlechte Haltbarkeit der Kartoffeln in den Mieten und Kellern lagen außer aus Sachsen-Gotha (s. o.) noch aus Ostpreußen, Thüringen, der Provinz Sachsen, der Rheinprovinz, Württemberg und Bayern vor.

Das Verbreitungsgebiet des Kartoffelkrebses (*Chrysophlyctis endobiotica* Schilb.), das sich im Jahre 1912¹⁾ noch auf Westfalen, die Rheinprovinz und Schleswig-Holstein beschränkte, erstreckte sich im Berichtsjahr bereits über weitere Teile des Reiches. Es lagen Meldungen über das Vorkommen der Krankheit aus folgenden Gebieten vor: Rheinprovinz, Westfalen, Hannover, Schleswig-Holstein, Hamburg, Lübeck, Mecklenburg, Brandenburg, Schlesien, Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Meiningen und Sachsen-Gotha. Im einzelnen ist über die Verbreitung und die Stärke des Auftretens aus den Berichten folgendes zu entnehmen: In der Rheinprovinz breitete sich der Krebs in den bereits früher heimgesuchten Bezirken weiter aus; es war im Berichtsjahr schätzungsweise eine Fläche von etwa 200 ha verseucht. In Westfalen trat die Krankheit in den verseuchten Gebieten »wie bisher stark« auf. Die durch Befichtigungen festgestellte verseuchte Fläche betrug hier etwa 1000 Morgen; doch dürfte nach Mitteilung der Hauptstelle Münster eine etwa dreimal so große Fläche als verseucht betrachtet werden. In Hannover wurde Krebs außer auf den alten Herden im Stadtbezirk Hannover neu in Papenburg (Reg.-Bez. Aurich) festgestellt. In Schleswig-Holstein²⁾ nahm die Ausbreitung des Kartoffelkrebses an Umfang außerordentlich zu. Von den von 1912 bis einschließlich 1920 in dieser Provinz festgestellten 376 Krebsherden entfielen auf das Jahr 1920 allein 196 neue Fälle. Die in erster Linie auf Gartengrundstücken auftretende Krankheit wurde im Berichtsjahr in den Kreisen Pinneberg 96 mal, Stormarn 45 mal, Flensburg 39 mal, Rendsburg 23 mal, Bordesholm 2 mal, Eckernförde, Olbn, Steinburg und Herzogtum Lauenburg je 1 mal festgestellt. In Hamburg trat Kartoffelkrebs in Schrebergärten auf, wo er sich bereits »seit Jahren in grö-

¹⁾ Der letzte in der Biologischen Reichsanstalt zusammengestellte und vom Reichsamt des Innern herausgegebene Jahresbericht über die Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen behandelte das Jahr 1912.

²⁾ Vgl. Wehnert, Der Kartoffelkrebs, seine Verbreitung und die Bekämpfungsversuche im Jahre 1920 (Landw. Wochenblatt für Schlesw.-Holst. 1920, Nr. 53).

herem Umfang« bemerkbar gemacht haben soll. In Lübeck wurde der Krebs im Berichtsjahr zum ersten Male beobachtet, und zwar »in ganz verschiedenen Gegenden des Staatsgebiets und im benachbarten Teile der Provinz Lübeck«. Nach Mitteilung der Hauptstelle Eutin trat der Krebs in der Provinz Lübeck bei Schwartau auf. In Mecklenburg waren »nunmehr 33 verseuchte Krebsherde bekannt geworden«, in welchen der Pilz »die schwersten Schäden« bewirkte. An zehn Stellen konnte das »Eindringen des Pilzes in die Fruchtfolge« beobachtet werden. In der Provinz Brandenburg wurde der Krebs in den Kreisen Ostprienitz (Liebenthal, Groß-Pankow, Sewefow, Wittstock und Zempow), Prenzlau (Seelübbe) und Frankfurt a. O. (Rampitz) aufgefunden. In Schlesien machte er sich an zwei Schlägen des Ritterguts Nieder Dammer, Kreis Steinau a. O., bemerkbar. Im Gebiet der Hauptstelle Jena wurde Kartoffelkrebs, der schon früher in Ilmenau auftrat, »jetzt auch in Gießübel und Oberneubrunn (Meiningen) festgestellt, in ersterem Orte in sehr großer Ausdehnung«. In Sachsen-Gotha zeigte sich der Krebs in Gehlberg, wo 20 ha verseucht waren und die Verluste 25 bis 30% betrugen.

Kartoffelschorf war weit verbreitet. In Hessen trat er »in fast allen Teilen des Landes in verstärktem Maße« auf; ebenso wurde aus allen Teilen Hessen-Nassaus sowie aus Bayern ein starkes Auftreten des Schorfes gemeldet. In der Provinz Sachsen (besonders im Kreise Stendal) machte Schorf sich auf sandigem Boden häufig bemerkbar. Auch in Westfalen war »Altinomyceschorf auf Sandböden stark verbreitet, auf Lehmböden vielfach, aber meist in bescheidenem Maße vorhanden«. Nach Mitteilung der Hauptstelle Münster hatte sich ein entscheidender Einfluß der Bodenreaktion dabei nicht ergeben; auch gingen die Angaben über den Schorfbefall der einzelnen Sorten nach Bodenart und klimatischen Verhältnissen ziemlich regellos auseinander. Spongosporaschorf wurde in Westfalen bisher nicht gemeldet. »Massenhaft auf fast allen Bodenarten« trat Nachschorf in Oldenburg auf. Schorffrei waren daselbst die Sorten Prof. Wohltmann, Rarz von Rameke und Deodora, sehr stark befallen Industrie, Roode Star und Eigenheimer. Auf Hochmoor kamen in Oldenburg »Ansätze von Schorferkrankungen vor, die die Schale kaum verletzten«. In der Provinz Hannover wurde aus Lüneburg »stärkerer Schorfbefall als in anderen Jahren« gemeldet. Auch im Lübecker Gebiet war Schorf »sehr verbreitet, anscheinend meist Altinomyceschorf«; ebenso trat er in Mecklenburg stark auf und kam auch in Ostpreußen »fast allgemein« vor. Aus der Provinz Brandenburg lagen Meldungen über Schorfbefall in den Kreisen Sorau, Calau und Angermünde vor.

Über Rhizoktonia befall der Kartoffeln wurde nur vereinzelt berichtet. In Westfalen zeigte sich der Pilz in Form der Rhizoktoniapocken an Knollen auf allen Bodenarten »in erheblichem Ausmaß«, ohne daß jedoch sichtlich Schaden entstanden wäre. In Oldenburg, wo Rhizoktonia »außerordentlich stark« bei verschiedenen Frühsorten, Blauen Obenwäldern und älterem Nachbau von Industrie auftrat, scheinen Erkrankungen in Form der Rhizoktoniafäule vorgelegen zu haben, die stellenweise »große Schädigungen der Ernte im Gefolge« gehabt haben. Rhizoktoniafäule wurde auch in der Provinz Brandenburg im Kreise Osthavelland (Börnicke) beobachtet.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Der Befall von Kartoffeln durch Rübenälchen (*Heterodera schachtii* Schmidt), die in Mecklenburg-Schwerin erst seit wenigen Jahren an Kartoffeln auftreten, greift dort immer mehr um sich.

(Schnecken vgl. allg. Teil.)

Im Gebiet der Stadt Lübeck trat die Raupe des Eulenschmetterlings *Hydroecia micacea* Esp. an Kartoffeln schädlich auf. (Über die Beschädigungen von Kartoffeln durch andere Eulen = »Erd«-Raupe in Ostpreußen und Brandenburg vgl. allg. Teil.)

Aus demselben Bezirk (Stadt Lübeck) wird auch über das Vorkommen der Made der Zwiebelmondflye (*Eumerus strigatus* F.) berichtet, die im Gegensatz zu früheren Jahren sonst nirgends gemeldet wurde.

(Lipulalarven, Drahtwürmer, Engerlinge vgl. allg. Teil.)

Kohlwanzen (*Eurydema oleracea* L.) schädigten im Jeberlande (Oldenburg) die Stauden der Sechswochenkartoffel so stark, daß die Ernte ganz ausfiel.

In Freienwalde a. O. (Kreis Oberbarnim) wurden die Kartoffeln von einer Blindwanze (*Lygus pabulinus* L.) befallen. Die Wiesenwanze (*Lygus pratensis* L.) rief an Kartoffelstauden in Obernigk (Schlesien) und Blankenese a. E. starke Beschädigungen hervor.

(Krähen vgl. allg. Teil.)

c. Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Die Blattrollkrankheit war recht verbreitet. In Württemberg trat sie »zum Teil stark« auf. In Baden wurde von den Krankheiten der Kartoffel (neben Schwarzbeinigkeit) meist Blattrollkrankheit beobachtet. In Hessen kam die Krankheit in allen Bezirken des Landes, und zwar »stellenweise in verstärktem Maße« vor. In Hessen-Nassau fand sich Blattrollkrankheit besonders in den Kreisen Hanau, Gelnhausen, Rinteln, Frankenberg, Friklar, Kirchhain, Marburg und Cassel; im Kreise Kirchhain wurde stellenweise ein Schaden von 50% verzeichnet. Auch in Sachsen-Gotha war die Blattrollkrankheit »die Ursache zu teilweise recht mangelhaften, etwa die Hälfte einer normalen Ernte betragenden Erträgen«. In Oldenburg verursachte die Blattrollkrankheit in sehr vielen Fällen eine völlige Mißernte, besonders bei der Lokalsorte Rote Junter, während Industrie und andere aus dem Osten eingeführte Sorten nicht erkrankten und gute Erträge brachten. Viel beobachtet wurde die Blattrollkrankheit auch in Sachsen-Altenburg. Allgemein verbreitet war die Krankheit in Mecklenburg, Hannover und der Rheinprovinz. In der zuletzt genannten Provinz erkrankten wie alljährlich so auch im Berichtsjahre besonders die aus Ost- und Mitteldeutschland eingeführten Sorten, wogegen die heimischen Sorten der Krankheit weniger unterlagen. Auf Grund sechsjähriger Anbauversuche wurden von der Hauptstelle Bonn »eine Anzahl von Sorten ermittelt, die ertragreich sind und in geringerem Maße dem Abbau unterliegen«. Dazu gehörten in erster Linie die Sorten Ursus von Volkowsky und Gudrun von Raette. In Weiskalen

spielte »Blattrollkrankheit im eigentlichen Sinne« eine erhebliche Rolle nicht mehr. Vereinzelt trat die Krankheit auf in der Provinz Sachsen (in den Kreisen Schleusingen, Merseburg, Halle), Brandenburg (Niederbarnim, Westprienitz), Schleswig-Holstein und Ostpreußen (Osterode, Allenstein).

Über das Auftreten der Kräuselkrankheit lagen Meldungen nur aus der Provinz Lübeck und Oldenburg vor. In der Provinz Lübeck wurde die Krankheit »an mehreren Orten« beobachtet. In Oldenburg wurden die holländischen Züchtungen Eigenheimer und Roode Star namentlich auf Moorboden kräuseltkrank; desgleichen die Sorte Industrie, die vielfach so stark befallen wurde, daß manche Flächen nicht die Einsaat wiederbrachten.

Über das Vorkommen der Mosaikkrankheit berichtete nur die Hauptstelle Münster. Die Krankheit wurde »bei der Hauptsorte des Bezirks, Modrows Industrie, allgemein an Original und Nachbau, auch an der Lembteschen Staudenauslese in ziemlich hohem Prozentsatz (meist nicht unter 10%) beobachtet, im ganzen aber bei sonst guten Wachstumsbedingungen nicht besonders ernst bewertet. Von anderen Sorten wurden besonders Paulsens Juli und Möwe öfter als stärker mosaiktkrank gemeldet«.

Über Abbau- und Kümmererscheinungen allgemein ohne bestimmtere Bezeichnung der Krankheit berichteten verschiedene Hauptstellen. So waren in Anhalt »Abbauerscheinungen der Kartoffeln ziemlich verbreitet, zumal bei Spätkartoffelsorten (Wohltmann z. B.) besonders auf sogenannten Siedlungsäckern«. In der Provinz Sachsen wurde über Abbauerscheinungen aus Genthin, Schleusingen und Halle berichtet. In Oldenburg brachte eine »oberflächlich viel Ähnlichkeit mit der Blattrollkrankheit« zeigende Erkrankung besonders auf Hochmoor, aber auch auf trockenen, eisenhüssigen Mineralböden »große Mindererträge« bei den Sorten Deodora, Parnassia, Industrie, Laurus u. a. In Westfalen wurden »unbekannte Kümmererscheinungen« bei Originalpflanzgut von Brückners Früheste (50%), ferner bei den Sorten Prof. Gerlach und Richters Imperator beobachtet. Im Gebiet der Hauptstelle Jena hielten sich die verschiedenen Staudenkrankheiten in geringem Umfange.

Eisenfleckigkeit der Knollen wurde in der Provinz Sachsen, in der Provinz Brandenburg (in den Kreisen Ruppiner, Zauch-Belzig, Königsberg und Teltow) sowie in Oldenburg vielfach beobachtet. In Sachsen handelte es sich um die Sorten Industrie Up to date, Silesia und Wohltmann; in Oldenburg wurden Roode Star, Magnum bonum, Eigenheimer und (seltener) Industrie befallen.

In Anhalt wurde eine »Herzsfäule« der Kartoffeln auf größeren Feldstücken, die mit Scheideschlamm gebüngt waren, in ziemlich ausgedehntem Maße beobachtet.

B. Zucker- und Futterrüben.

a. Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Die Rübenschwanzfäule, als deren Erreger *Bacillus Bussei* Mig. und *Bacillus lacerans* Mig. angegeben werden, trat im Berichtsjahr in Pommern »in stärkerem Maße besonders bei Kohlrüben« auf¹⁾.

¹⁾ Pommernblatt, 23. Jahrg. 1920, S. 737.

Unter der Hernie (*Plasmodiophora brassicae* Wor.) hatten die Steckrüben in Oldenburg »in den verschiedensten Landesteilen sehr stark gelitten«. Auch in Hannover trat Hernie in einem Fall (Neustadt) bei Steckrüben stark auf. Ferner wurde sie in Mecklenburg (Warnitz) und in Lippe (Lemgo) bei Kohlrüben festgestellt.

Wurzelbrand, als dessen Erreger die Pilze *Pythium debaryanum* Hesse, *Phoma betae* Fr. und *Aphanomyces laevis* de By. in Betracht kommen, zeigte sich in Westpreußen in den Kreisen Marienburg und Stuhm besonders reichlich an Zuckerrüben. In Schlesien trat er in den Kreisen Vollenhain, Breslau, Glogau, Grottkau, Guhrau, Biegnitz, Lüben, Rimpfisch, Dels, Pleß und Schweidnitz stellenweise heftig auf. In Oldenburg vernichtete die Krankheit einige mit Rüben bestellte Felder vollständig, so daß Neubestellung nötig wurde. Meldungen über mehr vereinzeltetes Auftreten des Wurzelbrandes lagen vor aus den Provinzen Hannover (Northeim), Sachsen (Merseburg, Delitzsch) und Brandenburg (Beeskow-Storkow, Templin, Treuenbriegen). Auch in Sachsen-Altenburg hatten die Rüben unter Wurzelbrand zu leiden.

Aus Hessen-Nassau wurde über Schäden durch Mehltau (*Peronospora Schachtii* Fuck.) berichtet.

Der Rübenrost (*Uromyces betae* Tul.) wurde gemeldet von den Hauptstellen Königsberg (starkes Auftreten in Hr. Holland), Halle (beobachtet in Arendsee und an zwei Stellen des Kreises Stendal), Hohenheim (starkes Auftreten in Niederrimbach) und München (vereinzeltetes Vorkommen). Ferner lag eine Einsendung stark rostkranker Zuckerrübenblätter aus Rosel vor.

Das Vorkommen der durch *Cercospora beticola* Sacc. hervorgerufenen Blattfleckenkrankheit wurde aus Neuhaudensleben (Provinz Sachsen), Lebus (Provinz Brandenburg) sowie aus Oberschlesien gemeldet.

Blattbräune (*Sporidesmium putrefaciens* Fuck.) wurde in der Provinz Lübeck und in Hessen-Nassau (im Kreise Kirchhain) beobachtet.

Die Rotfäule (*Rhizoctonia violacea* Tul.) wurde in Mecklenburg, Anhalt und der Provinz Sachsen (im Kreise Merseburg sowie bei Wismar und Halle) festgestellt.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Rübennekematoden (*Heterodera schachtii* Schmidt) traten während des Berichtsjahres im Beobachtungsbezirk Groß Gerau (Hessen) stellenweise sehr schädigend auf. Dagegen wurden in der Provinz Sachsen Nematodenschäden durch das für den Rübenbau günstige Wetter wesentlich unterdrückt, so daß über das Vorkommen von *H. schachtii* an Rüben nur zweimal aus dem Kreis Stendal, zweimal aus dem Kreis Neuhaudensleben und je einmal aus den Kreisen Gardelegen und Merseburg berichtet wurde. Auch in Anhalt liefen keine Meldungen über größeren Schaden durch Nematoden ein. Das von Nematoden verseuchte Land in Eckartsleben (Sachsen-Gotha) ist jetzt Kleefeld.

(Erbraupen vgl. allg. Teil.)

Geringere Schäden an Steckrüben und Kohl durch Raupen, meist *Pieris rapae* L., wurden nur aus Oldenburg gemeldet.

Die Runkelfliege (*Pegomya hyoscyami* Panz.) war im Berichtsjahre sehr weit verbreitet und rief teilweise sehr starke Beschädigungen hervor. Sehr stark war das Auftreten im Freistaat und in der Provinz Sachsen, in Pommern und in Oldenburg. In Oldenburg war eine derartig starke Schädigung, wie sie etwa Mitte Mai eintrat, noch nie zu verzeichnen gewesen. Ein großer Teil der Landwirte wollte die Äcker neu bestellen; es wurde jedoch vom Umbruch abgeraten, da die Wurzeln sehr kräftig entwickelt waren. Es trat wohl ein Stillstand im Wachstum ein, jedoch wurde die Krise später noch gut überwunden und im Herbst eine sehr gute Ernte erzielt. In der Provinz Pommern trat im Frühjahr die erste Generation sehr stark auf, die zweite Generation war dagegen wohl infolge der ständig anhaltenden Niederschläge auffallend schwach. Die im Herbst auftretende dritte Generation, die sich bei günstigen Wetter entwickeln konnte, befiel die Rüben an vielen Stellen in ziemlicher Stärke. Futterrüben wurden durchgängig stärker mitgenommen als Zuckerrüben. Im Gebiet der Stadt Lübeck trat die Runkelfliege anscheinend nur in zwei Generationen auf, während im Vorjahre zweifellos drei beobachtet werden konnten, und richtete an den Keimpflanzen viel Schaden an. In Mecklenburg-Schwerin zeigte sich nach vorausgegangenem sehr starkem Befall der jungen Rüben durch die erste Generation der Rübenfliege im Juli die zweite Generation schwach, sodann im August die dritte Generation stark. In der Provinz Sachsen war der angerichtete Schaden teilweise sehr groß; im Bezirk Arndsee trat die zweite Generation stark in Erscheinung. Im Freistaat Preuß schädigte die Runkelfliege die Rübenpflanzen in der ersten Entwicklung, doch heilte die fruchtbare Witterung die Schäden zum größten Teil wieder aus. Auch in Westfalen, wo im Juni die Schädigungen recht erheblich waren, wuchsen sie in der Folge wieder aus. In der Provinz Hannover war im Kreis Lüneburg das Auftreten der Runkelfliegen außerordentlich stark; im Kreis Diepholz wurde nicht nur die erste, sondern stellenweise auch die zweite Saat vernichtet oder doch stark geschädigt; im Kreis Soltau wuchsen die ursprünglich sehr starken Schäden wieder teilweise aus, so daß der Endschaden nur 3% betrug; im Kreis Verden war die erste Generation sehr zahlreich, während des übrigen Jahres war dagegen die Runkelfliege dort restlos verschwunden. In der Provinz Brandenburg war ein starkes Auftreten in den Kreisen Beeskow (Stremmen), Osthavelland (Rittergut Seegefeseld), Angermünde (Rittergut Hohengüstow, Stolzenhagen, Wendemark und Polßen), Prenzlau (Wiltskow, Rittergut Ludow), Ruppín (Rittergut Garz) zu verzeichnen. Im Bezirk der Hauptstelle Jena (Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Meiningen) wurde häufiges Vorkommen der Runkelfliege beobachtet, die hier jedoch keine besonders große Beeinträchtigung der Erntemengen bewirkte. Im Regierungsbezirk Cassel wurden nur örtliche stärkere Beschädigungen gemeldet, im Freistaat Hessen stellenweise Beschädigungen von Futter- und Runkelrüben im Beobachtungsbezirk Groß Gerau. Vereinzelt und ohne erheblichen Schaden trat die Runkelfliege in Braunschweig, Schleswig-Holstein und in der Rheinprovinz auf, nur in letzterem Gebiet an einer Stelle in stärkerem Maße. Auch in Gotha, wo die Runkelfliege 1919 starken Schaden verursacht hatte, war ihr Vorkommen im Jahre 1920 sehr gering.

(Tipula- Larven vgl. allg. Teil).

Aschkäfer (*Blitophaga opaca* L. und *undata* Müll.) riefen starke Beschädigungen der Rübenpflanzen nur an vereinzeltten Stellen Deutschlands hervor. Am stärksten war ihr Vorkommen in Schlesien, wo sie in den Kreisen Guhrau, Steinau, Neumarkt, Trebnitz und Breslau in erheblicher Menge auftraten. In der Provinz Brandenburg richteten sie auf großen Rübenfeldern in Groß Ludow (Kreis Prenzlau) schweren Schaden an. In der Provinz Sachsen wurden sie wenig oder gar nicht festgestellt und nur bei Klöße in der Altmark (Kreis Gardelegen) schädlich. In Anhalt machte sich ein stärkerer Befall nur in Dobritz (Kreis Zerbst) bemerkbar, in Hessen im Kreis Gerau. In Württemberg wurde ein mit Futterrüben bestandener Acker des Rappoldswiler Hofes bei Künzelsau stark von Aschkäfern befallen. In Ostpreußen riefen sie nur vereinzelt lokale Beschädigungen hervor. Schwach traten sie in Schleswig-Holstein, Oldenburg und in der Rheinprovinz auf. Im Landesteil Lübeck war das Vorkommen ein mittleres, doch nicht übertriebenes zu nennen; da der Futterrübenbau hier keine Rolle spielt, hat der Schädling weniger Bedeutung.

Der Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis* Steph.) wurde nur in der Provinz Sachsen im Kreise Delitzsch an Rüben beobachtet.

(Drahtwürmer vgl. allg. Teil.)

Erdfloh (vermutlich *Phyllotreta* sp.) waren in Oldenburg im Mai massenhaft auf Steckrüben und Kohlbeeten vertreten. Sie sollen durch ständiges Überstreuen mit Asche, Thomasmehl oder zu Staub gelöschtem Kalk vertrieben worden sein; auch soll das Anlegen der Saatbeete im Schatten der Bäume vor Erdflohschaden schützen.

Der Schildkäfer (*Cassida nebulosa* L.) trat in noch geringerem Maße auf als die Aschkäfer. Nur in Anhalt kam er bei Dobritz (Kreis Zerbst) massenhaft vor, während die übrigen Meldungen aus Ostpreußen, dem Landesteil Lübeck, der Provinz Sachsen und aus Hessen lediglich von geringen lokalen Beschädigungen sprechen.

(Engerlinge vgl. S. 29, Anm. 1.)

Die Rübenwanze (*Piesma capitata* Wolff) rief wieder in Schlesien, wo sie zuerst als Schädling festgestellt worden war, bedeutendere Beschädigungen, allerdings nur lokaler Natur, hervor, so besonders in den Kreisen Guhrau, Glogau, Lüben und Steinau. Auch in Anhalt ist sie viel weiter verbreitet als bisher angenommen wurde und droht zu einem gefährlichen Schädling des Rübenbaues in den von ihr befallenen Gegenden zu werden. In der Provinz Brandenburg wurde sie im Berichtsjahre nur in Mallnow (Kreis Uebus) festgestellt.

c. Krankheiten anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur.

Bearbeitet von Dr. S. Pape.

Aus Ostpreußen wurde über »reichlichen Befall« der Zuck- und Futterrüben durch die Herzfäule in den Kreisen Pr. Eylau und Allenstein berichtet. Auch in Hessen-Nassau hatten die Rüben unter Herzfäule zum Teil (in den Kreisen Frankenberg und Cassel) sehr stark zu leiden. Im Staate Hessen trat Herzfäule in einigen Bezirken insbesondere an Futterrüben auf. Auch aus Sachsen-Altenburg wurde über Schäden durch die Herzfäule berichtet. Herzfäule in Verbindung mit Trockenfäule wurde in der Provinz Lübeck sowie in Bayern beobachtet.

Über das Vorkommen von »Wurzelsäule« bei Steckrüben wurden aus Oldenburg Klagen laut: Die Säule machte sich besonders nach sehr starker Stickstoffdüngung im Oktober bemerkbar; »wo Kalk fehlte, war der Ausfall am größten«. Ebenso wuchsen in Oldenburg Kohl- oder Steckrüben vielfach sehr schlecht an und verfaulten. Die nähere Ursache war nicht zu ermitteln.

Gürtelschorf wurde nur aus Schlesien gemeldet. Er war dort bei Zuckerrüben häufig in den Kreisen Breslau, Brieg, Kosel, Glogau, Grottkau, Jauer, Namslau, Neisse, Neumarkt, Nimptsch, Ohlau, Reichenbach, Rosenberg, Schweidnitz, Strehlen, Striegau und Wohlau.

Ebenso wurde über das Vorkommen von Schoßrüben nur einmal berichtet: sie traten in Oldenburg sehr häufig auf, »namentlich, wo unpassende Sorten auf sehr trockenem Boden gepflanzt worden waren«.

4. Krankheiten und Schädigungen der Futter- und Wiesenpflanzen¹⁾.

a. Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Vom echten Mehltau (*Erysiphe Martii* Lév.) waren in Ostpreußen die Lupinen »allgemein« befallen; im Herbst zeigte sich auch auf Klee starker Mehltaubefall, während »der erste Schnitt im allgemeinen gut« war. Starkes Auftreten von Mehltau an Klee konnte ferner in Hessen-Nassau im Kreise Widenhausen festgestellt werden. Auch aus einigen Bezirken Hessens wurde »Mehltau an Futterpflanzen« gemeldet. In der Provinz Lübeck trat Mehltau auf Klee »insbesondere auch infolge der Dürre« auf.

In Ostpreußen schädigte Rostbefall die Wiesengräser vielfach. In Braunschweig trat Rost (*Uromyces anthyllidis* Schröt.) stark an Wundklee auf.

Starkes Auftreten von Schwarzbeinigkeit, durch Fusarien verursacht, wurde bei Lupinen in Brandenburg in den Kreisen Beeskow-Storkow und Sorau sowie in Hohentkamen (Prov. Sachsen) beobachtet. Auch in Mecklenburg zeigten sich vielfach Fußkrankheiten an Lupinen.

Kleekrebs (*Sclerotinia trifoliorum* Erikss.) trat in Oldenburg in allen Landesteilen stark auf. »Das Eingehen der Kleepflanzen fand wegen der günstigen Witterung im März und April statt, ganz vereinzelt noch im Mai. Es konnte nachgewiesen werden, daß die Herkunft des Kleeamens ausschlaggebend ist. Gewisse Samenhandlungen, die ihre festen Kleeamenslieferanten haben, haben sich ausgezeichnet, weil kein Klee auswinterte, d. h. nicht mit Kleekrebs behaftet war.« Ferner wurde Kleekrebs beobachtet in Brandenburg (in den Kreisen Erossen und Sorau), in der Provinz Sachsen (in den Kreisen Gardelegen, Merseburg und an zwei Stellen in Delitzsch), in Hessen-Nassau (in den Kreisen Marburg und Cassel), in der Rheinprovinz (»vereinzelt«) und in Württemberg (»bei 5 Einsendungen festgestellt«). Auffallend ist, daß der Kleekrebs im Lübecker Gebiet, wo er im Jahre 1919 sehr stark verbreitet und recht schädlich war, im Berichtsjahre »nicht ein einziges Mal beobachtet werden konnte, obwohl besonders darauf ge-

¹⁾ Erbsen und Bohnen sind unter 5 mitbehandelt, s. S. 67—74.

achtet wurde«. Bei den Hauptstellen Göttingen, Stettin und Königsberg sind, wie von den genannten Stellen besonders betont wurde, Schäden durch den Klee Krebs nicht zur Meldung gekommen.

Auf Oderwiesen bei Greifenhagen (Pomm.) wurde Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea* L.) durch *Sclerotium rhizodes* Auerw. stark geschädigt. Auch bei Sangelberg und Wannsee (Prov. Brandenburg) trat der Pilz an Rohrglanzgras auf am Wasser gelegenen Wiesen in großer Ausdehnung auf.

Über starkes Auftreten der Klee-seide (*Cuscuta trifolii* Bab.) wurde aus Ostpreußen (besonders aus den Kreisen Johannisburg, Ost und Neidenburg), desgleichen aus Mecklenburg berichtet. »In bedeutend stärkerem Maße als früher« trat Klee-seide bei Neueinsaat von Rotklee in Hessen-Nassau auf. Auch in Sachsen-Gotha breitete sich der Schmaröcker »seit 1919 immer mehr« aus. In Oldenburg, wo Klee-seide seit der Kriegszeit in den Klee-schlägen häufiger angetroffen wurde, war infolge erfolgreich durchgeführter Bekämpfungsmaßnahmen »schon eine Besserung eingetreten«. In Hannover wurde Klee-seide »stellenweise in Verden, sonst nirgends«, in der Provinz Sachsen in Belleben bei Gnölzig sowie in der Ascherslebener Gegend, in Thüringen vereinzelt im Bezirk Saalfeld beobachtet. Auch in der Rheinprovinz trat Klee-seide nur »strichweise« auf. Ebenso wurde sie in Württemberg (in Ehingen) und Bayern nur vereinzelt festgestellt.

Über das Vorkommen des Klee-teufels (*Orobancha minor* Sutt.) lagen nur von drei Hauptstellen Meldungen vor: In der Rheinprovinz zeichnete sich der Schmaröcker durch häufiges Auftreten und zunehmende Verbreitung am Niederrhein aus. In Württemberg war er besonders im württembergischen Oberland stark verbreitet. In Bayern wurde er namentlich in Oberbayern (Ehimgau) beobachtet.

In Bayern traten auf Wiesen in manchen Gegenden häufig »Hexenringe« auf.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Das Stod- oder Stengelälchen (*Tylenchus dipsaci* Kühn) trat im ganzen Bezirk der Hauptstelle Jena in Klee-feldern vereinzelt auf und richtete stellenweise nicht unerheblichen Schaden an. Auch in Gotha (Molsdorf, bis 20% an Kopfklee) und in der Rheinprovinz (Regierungsbezirke Düsseldorf und Köln) wurden starke Beschädigungen an Klee durch Stodälchen verursacht. Der Württembergischen Anstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim wurden aus Rißtissen (Oberamt Ehingen) und aus Ehningen (Oberamt Böblingen) Kleepflanzen eingesandt, die von *Tylenchus dipsaci* befallen waren.

(Über starkes Auftreten von Schnecken vgl. allg. Teil.)

Durch einen Laufendfuß (*Julus* sp.) wurde in Eßendorf (Kreis Uhrweiler, Rheinprovinz) an anlaufendem Mais so starker Schaden angerichtet, daß die Maisfläche trotz zweimaliger Saat mit einer anderen Frucht bestellt werden mußte. In Aschersleben (Provinz Sachsen) kamen infolge des Fraßes von *Julus sabulosus* L. auf einem 15 Morgen großen Ackerstück die Luzernerreihen auf einem Fleck von etwa 1 Morgen nicht hoch.

Die Lupinenfliege (*Chortophila trichodaetyla* Rond.) trat in ihrer zweiten Generation in Köpernitz (Kreis Ruppın) sehr stark an Lupinen auf.

Fliegenmaden (Art nicht festgestellt) schädeten in Wasserleben (Provinz Sachsen) an Korfreh.

(*Tipula*-Larven vgl. allg. Teil.)

Im Bezirk Halle trat eine Gallmücke (*Contarinia onobrychidis* Kieff.) an Esparsette schädigend auf.

(Drahtwürmer vgl. allg. Teil.)

Erdföhe (*Haltica* sp.) schädigten in Ostpreußen in den Kreisen Friedland und Pr. Eylau stark die jungen Wickenpflanzen.

Blattrandkäfer (*Sitona* sp.) fanden sich in Ostpreußen im Kreis Pr. Holland sehr stark an Klee. *Sitona lineata* L. ging in Biberach (Oberamt Heilbronn) von Erbsen auf einen angrenzenden Kleeacker über. Auch an Wicken wurde aus Niederreutin bei Bondorf (Oberamt Herrenberg) bedeutender Fraßschaden durch diesen Käfer gemeldet, der auch in der Nähe von Hohenheim jedes Jahr zu beobachten ist. Auch im Bezirk Magdeburg beschädigten Blattrandkäfer Luzerne.

Ein Pappentrüßler (*Otiorrhynchus* sp.) schädigte in der Provinz Sachsen im Kreise Delitzsch die Kleefelder. Im Bezirk Magdeburg verursachten *Otiorrhynchus*- und *Phytonomus*-Arten Schaden an Luzerne.

Die Larven eines Spitzmäuschens (*Apion* sp.) zerstörten in Schlesien in den Kreisen Goldberg-Gainau und Vollenhain auf zahlreichen Kleeschlägen den Samenansatz. *Apion aestivum* Germ. wurde in Brandenburg bei Laubitz (Kreis Calau) als Schädling festgestellt.

In Oldenburg trat im Mai stellenweise stark an Klee und Erbsen ein Mauszahnrüßler (*Baris* sp.) stark auf.

(Engerlinge vgl. S. 29, Anm. 1.)

c. Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Ursache.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

In Bayern trat vielfach ein Abwerfen der Blüten und jungen Früchte bei Klee und anderen Hülsenfrüchten »infolge ungünstiger äußerer Einflüsse« ein.

5. Krankheiten und Schädigungen der Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen.

a. Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Eine Bakteriose bei Freiland- und Gewächshausgurken trat in Marienburg (Westpreußen) sehr schädigend auf. In Eckendorf bei Bielefeld wurde eine Bakteriose bei Mohn beobachtet.

Die Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae* Woron.)¹⁾ hatte große Ausdehnung und verursachte vielfach Schaden. In Ostpreußen war sie in der ganzen Provinz verbreitet. In Schlesien trat sie in den Gemüsebaubezirken Mittel- und Oberschlesiens und im Kleingartenbau stark auf. Über „sehr starkes Auftreten“ der Kohlhernie wurde aus Großrabin in Pommern berichtet. Auch in Mecklenburg richtete der Pilz an Kohlpflanzen „an verschiedenen Stellen schweren Schaden“ an. In Brandenburg wurde sie aus der Groß-Berliner Umgegend sowie aus den Kreisen Teltow und Weststernberg gemeldet. „Teilweise sehr stark verbreitet“ war sie in ganz Nordhannover, während sie in Südhannover noch ziemlich unbekannt ist. Aus Oldenburg lag eine Mitteilung über starkes Auftreten der Kohlhernie in Rüstringen vor. Im Staate Lübeck sah sich ein größeres Gut (adl. Gut Duncelsdorf) infolge des Auftretens der Kohlhernie veranlaßt, den Kohlbau aufzugeben. Sehr häufig war die Kohlhernie in der Rheinprovinz, vornehmlich in den kleinen Betrieben, in denen kein Fruchtwechsel erfolgt. Auch in Hessen-Nassau wurde über häufiges Auftreten der Kohlhernie (besonders im Kreise Fulda) geklagt. Stark verbreitet war sie ferner in Bayern. Verschiedentlich kam sie in Württemberg vor. Über mehr vereinzelttes Auftreten der Kohlhernie berichteten die Hauptstellen Kiel und Halle. — In Lemgo in Lippe wurde Hernie auch bei Rübsen beobachtet.

Falscher Mehltau bei Zwiebeln (*Peronospora Schleideni* Ung.) war in Oldenburg sehr stark verbreitet. Auch die Hauptstelle Söhlenheim erhielt aus Stuttgart eine Einsendung stark mehltaufranker Zwiebelpflanzen. In Württemberg, wo die feucht-warme Bitterung den Mehltaubefall sehr begünstigte, wurde außerdem mehrfach falscher Mehltau an Mohn (*Peronospora arborescens* de By.) festgestellt. Starker Befall von Beindotter durch falschen Mehltau (*Peronospora parasitica* de By.) wurde in Baumgarten bei Ohlau (Schlesien) beobachtet. In Reutlingen (Württemberg) waren Gurkenpflanzen vom falschen Mehltau (*Peronospora cubensis* Berk. et Curt.) befallen. Auch in Insterburg (Ostpreußen) trat Mehltau stark bei Gurken auf (Angaben darüber, ob falscher oder echter Mehltau vorlag, fehlten hier leider).

Weißer Kof (Cystopus candidus Pers.) trat in Friedland (Hannover) an Raps auf; etwa 3% der Pflanzen wurden befallen. Über das Vorkommen des weißen Kofes an Rübsen lagen Mitteilungen aus Mecklenburg (Insel Poel), Schleswig-Holstein (Oldenburg i. Holst.) und Lippe (Lemgo) vor; anscheinend wurden jedoch wesentliche Schädigungen durch den Pilz nicht hervorgerufen. Im Lübecker Gebiet war Cystopus candidus „bei den Kreuzern zwar sehr häufig, doch waren besondere Schäden bei Raps und Rübsen nicht bekannt geworden“.

Echter Mehltau (*Erysiphe Martii* Lév.) an Erbsen wurde verschiedentlich in der Rheinprovinz und in der Provinz Lübeck beobachtet; in letztgenannter Provinz schädigte der Pilz auch Ackerbohnen. Aus Württemberg wurde das Auftreten von echtem Mehltau (*Oidium lycopersici* Cooke et Mass.) an Tomaten gemeldet.

Bohnenrost (*Uromyces appendiculatus* [Pers.] Link) wurde aus der Rheinprovinz verschiedentlich gemeldet und trat auch in Württemberg „an gewissen Sorten

¹⁾ Über das Vorkommen der Hernie bei Steckrüben in Mecklenburg, Oldenburg, Hannover und Lippe wurde bereits oben (§. 62) berichtet.

ziemlich häufig¹⁾ auf. In Berlin-Dahlem wurden die Buschbohnenforten Hundert für Eine ziemlich stark, Perlbohne etwas weniger und Ideal-Wachs leicht vom Bohnentrost befallen¹⁾).

Erbsestrost (*Uromyces pisi* [Pers.] Wint.) wurde in Hessen-Nassau im Kreise Hanau beobachtet. Sellerierost (*Puccinia apii* Fres.) war im Lübecker Gebiet weit verbreitet. In Ostpreußen trat der Weinrost (*Melampsora lini* Tul.) im Kreise Pr. Holland ziemlich stark auf.

Die durch *Cladosporium fulvum* Cooke verursachte Blattkrankheit der Tomaten richtete in Vangenhagen bei Hannover und in Lemgo in Lippe bei Gewächshäus-tomaten sehr erheblichen Schaden an. Auch aus Württemberg lag eine Meldung über das Auftreten dieses Pilzes vor. — Die »Kräze« der Gurken (*Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth.) wurde in zwei Fällen in Württemberg beobachtet.

In Württemberg trat auch verschiedentlich die »Blattfeuer«-Krankheit der Gurken (*Corynespora melonis* [Cook.] Lindau) auf.

Durch die St.-Johannis-Krankheit der Erbse (*Fusarium vasinfectum* Act. var. *pisi* v. Hall.) wurde in Oldenburg »vielfach großer Schaden verursacht«. Auch aus der Provinz Hannover (Bremervörde) gelangte die Krankheit zur Meldung. In Oldenburg erkrankten vielfach auch Feldbohnen infolge *Fusarium*-befalls. *Fusarium*-fußkrankheiten bei Pferdebohnen wurden ferner in Hannover (Domäne Heidbrink bei Polle) und in Mecklenburg (Bischow) beobachtet. In Bayern wurden Erbsen, Bohnen und *Melilotus coeruleus* auf kalkarmen Böden durch Fußkrankheiten beschädigt. — Über *Fusarium*-befall der Tomaten berichteten die Hauptstellen Dablen und Hohenheim.

In der Rheinprovinz zeichnete sich die Brennfleckenkrankheit der Bohnen (*Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn.) »durch häufiges Auftreten und zunehmende Verbreitung aus«. Im Kreise Cassel wurde sie »häufiger beobachtet, ohne jedoch größeren Schaden anzurichten«. In Oldenburg trat sie »nicht so stark wie im Vorjahre« auf, »jedoch immer noch genügend schädigend«. Wachsbohnenforten wurden am stärksten befallen. Aspulunbeize soll gegen die Krankheit gut gewirkt haben. Einzelne Meldungen über das Auftreten der Brennfleckenkrankheit lagen ferner aus den Provinzen Schleswig-Holstein, Brandenburg und Sachsen vor. In Berlin-Dahlem, wo die Krankheit im Berichtsjahre nur schwach auftrat, wurden hauptsächlich die Buschbohnenforten Kaiser-Wilhelm-Riesen, Weiße Heinrichs-Riesen und Delice befallen²⁾).

Schäden durch die Fleckenkrankheit der Erbse (*Ascochyta pisi* Lib.) wurden nur aus den Provinzen Brandenburg (Ostprignitz) und Sachsen (Mischerleben) bekannt. — In den Vierlanden bei Hamburg trat *Ascochyta lycopersici* Brun. bei Tomaten fleckenartig auf.

Der Grauschimmel (*Botrytis cinerea* Pers.) richtete in der Provinz Sachsen (bei Erfurt, Magdeburg und Halle) an Erbsen, in der Provinz Brandenburg an Buschbohnen und Wintererbsen, in Lübeck an Treibhausgurken und in Württemberg (Stutt-

¹⁾ Mitt. a. d. Biol. Reichsanstalt, Heft 21, 1921, 28.

²⁾ Mitt. a. d. Biol. Reichsanstalt, Heft 21, 1921, 28.

gart) an in Mistbeeten gezogenem Ackerlat Schaden an. — Aus Quedlinburg wurde *Sclerotinia Fuckeliana* Fuck. als Schädling an Raps gemeldet.

In Rudolstadt besiel *Sclerotinia Libertiana* Fuck. ein Quartier Freiland-Tomaten. Auch in Berlin-Vichterfelde richtete dieser Pilz in einer Tomatenkultur Schaden an¹⁾.

Die durch *Septoria apii* (Br. et Cav.) Rostr. hervorgerufene Blattfleckenkrankheit des Sellerie trat »äußerst stark« in Meidenburg (Ostpreußen) auf; ferner wurde sie aus der Provinz Brandenburg (aus den Kreisen Zebus, Teltow und Templin) sowie aus Württemberg (Reutlingen) gemeldet. — Über das Vorkommen von *Septoria lycopersici* Speg. an Tomaten lagen Mitteilungen aus Pommern (Caselow) und Brandenburg (Zebus) vor.

In Württemberg wurde *Alternaria solani* Sor. als Erreger einer Dürrefleckenkrankheit auf Tomaten beobachtet.

In Goswig (Provinz Sachsen) richtete der Pilz *Marssonina panattoniana* Berl. in einer Salatpflanzung erheblichen Schaden an.

Über das Auftreten der Rapschwärze (*Polydesmus exitiosus* Kühn) lagen Meldungen aus den Provinzen Brandenburg (Prenzlau) und Sachsen (Neuhaldensleben) vor.

Der Wurzeltröter (*Rhizoctonia violacea* Tul.) wurde in einer Spargelanlage bei Halle festgestellt. Ferner wurde er in Westfalen auf Sandböden an Möhren wiederholt sehr schädigend. In einem besonders schweren Falle (50 % kranke Pflanzen) zeigte sich deutlich der »ungünstige Einfluß wiederholten Anbaus auf derselben Fläche«.

Die Flachsseide (*Cuscuta epilinum* Whe.) wurde sehr viel im Lübecker Gebiet angetroffen. Mehr vereinzelt trat sie in der Provinz Lübeck, in Schleswig-Holstein, Oldenburg und Thüringen auf. In Sachsen-Gotha war sie in Eramwinkel, Mechterstädt, Eschenbergen und Illeben verbreitet und rief hier schätzungsweise 5 bis 10 % Ernteverlust hervor.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. S. Sachtleben.

(Akerschnecken vgl. allg. Teil.)

Tausendfüßler (Diplopoden) traten sekundär stark auf in einer Hopfenanlage in Deckenpfronn (Oberamt Calw), wo sie Hopfenschößlinge benagten, die infolge starker einseitiger Stallmistdüngung teilweise unten am Boden abgefault waren. Auch in einem Gemüsegarten in Tübingen und an jungen Bohnenpflanzen in einer Stuttgarter Gärtnerei richteten Tausendfüßler Schaden an.

Spinnmilben (*Tetranychus altheae* v. Hanstein) traten wieder schädigend an Hopfen auf. Über besonders starken Schaden wurde aus einer Hopfenanlage bei Böblingen in Württemberg berichtet.

Spinnmilben (*Tetranychus* sp.) an Gurken wurden eingesandt aus Saalfeld, Mainz-Mombach und Vichtenberg (Braunschweig).

¹⁾ Vape, *Sclerotinia Libertiana* Fuck. als Schädling der Tomatenpflanze. Die Gartenwelt, 1922, Nr. 30, 310.

Gallmilben (*Eriophyes* sp.) schädeten an Kummelpflanzen in Halle und Erfurt. (Maulwurfsgrille vgl. allg. Teil.)

Blasenfüße (*Physopoden*) traten schädlich auf in Württemberg an Gurken in einer Gärtnerei bei Degerloch (*Heliothrips haemorrhoidalis* Behé.?) und in der Provinz Brandenburg in Steglitz.

Die Raupe eines Kleinschmetterlings (*Depressaria applana* F.) zerfraß das Laub der Karotten in Oldenburg (Ammerland, Amt Friesoythe, Wildeshausen, Delmenhorst, Vechta) im Juli so stark, daß nur noch die Blattrippen stehen blieben.

Erbsenwickler (*Grapholita* sp.) schädigten in der Provinz Pommern namentlich an den Küstengegenden die Erbsen so stark, daß von einem Erbsenbau in Reinsaat en abgeraten wurde. Dasselbe gilt dort von Felderbsen, während Feldbohnen nicht beschädigt wurden. Dagegen wurden in Ostpreußen im Regierungsbezirk Königsberg außer Erbsen und Meluschten auch Gartenbohnen überall stark von Widlerraupe n befallen. Ferner wurden starke Schäden an Erbsen durch Erbsenwickler aus der Provinz Sachsen (bei Halle) und der Rheinprovinz gemeldet.

Der Flachsknotenwickler (*Conchylis epilimana* Zell.) verursachte starken Fraßschaden an Wein in Kiebingen (Oberamt Rottenburg).

Der Rübsaatpfeifer (*Evergestis extimalis* Sc.) schädigte stellenweise in Oldenburg die Samenernte bei Rübsen und Rohlsaatsrüben.

Kohlweißlingsraupen (*Pieris brassicae* L.) vernichteten in Ostpreußen in den Kreisen Marienburg, Stuhm, Ortelsburg, Neidenburg, Insterburg, Böhen, Sensburg, Pr. Holland, Elbing, Fischhausen, Rößel und Allenstein teilweise die ganze Kohlernte. In der Provinz Schlesien traten sie ebenfalls häufig auf, stellenweise sogar massenhaft. Auch in Schleswig-Holstein machten sich fast überall die Kohlraupen unangenehm bemerkbar. In der Mark Brandenburg war die Kohlweißlingsplage in den Kreisen Beeskow-Storkow, Luckau, Friedeberg und Crotten besonders stark. In Charlottenhof bei Vieß (Kreis Landsberg an der Warthe) wurden Kohl und Kohlrüben und auf Mittergut Radewise (Kreis Cottbus) alle Kohlsorten von den Kohlraupen stark befallen. Sehr häufig waren die Schädlinge auch in der Rheinprovinz, während sie in der Provinz Sachsen meist in geringerem Maße als im Vorjahr auftraten, so in den Kreisen Delitzsch, Merseburg und Gardelegen. Erheblicher Schaden wurde nur in Worbis, Elsterwerda und Arendsee angerichtet. Auch in Mecklenburg war gegenüber 1919 eine Abnahme festzustellen. Im Regierungsbezirk Cassel hatte besonders der Kreis Eschwege unter Kohlraupenfraß zu leiden, in Braunschweig der Bezirk Helmstedt. In gewöhnlichem Umfang mit nur gelegentlich stärkerem Schaden trat der Kohlweißling im Bezirk der Hauptstellen Jena und Gotha, in Hessen und in den beiden Lübeckischen Pflanzenschutzgebieten auf. Im Freistaat Sachsen, in Anhalt und in der Provinz Hannover wurde *Pieris brassicae* kaum oder gar nicht als Schädling beobachtet. Neben der als wirksamstes Bekämpfungsmittel in Betracht kommenden Vernichtung der Eier und Raupen der ersten Generation, die leider meistens versäumt wird, wurden von der Hauptstelle Bonn gute Erfolge durch Besprühen der Pflanzen, solange sie noch im jugendlichen Stadium waren, mit Uraniagrün erzielt.

Die »Eisenmaden« oder Larven der Möhrenfliege (*Psila rosae* F.) traten in Oldenburg und Braunschweig vielfach, in der Provinz Brandenburg im Kreise Teltow vereinzelt als Schädlinge auf.

Die Wurzelfliege (*Anthomyia radicum* Meig.) beschädigte in den ostpreussischen Kreisen Rosenberg und Marienwerder sehr den Blumenkohl.

Von der Kohlflye (*Chorthophila brassicae* Behé.) wurde im Kreise Insterburg namentlich der Blumenkohl stark heimgesucht. Starkes Auftreten wurde ferner aus Klöße (Kreis Gardelegen) und Koburg gemeldet. Die Hauptstelle Hohenheim erhielt drei Einsendungen mit Larven der Kohlflye an verschiedenen Kohlarten. In Oldenburg verursachten zwei Generationen der Kohlflye bei allen kohlartigen Gemüsen großen Schaden. Als Abwehrmittel hat sich dort »Eintauchen der Füße in einen Brei von Behm und Ruß« sehr gut bewährt. Vorzüglich wirkte auch Gaswasser, bei dessen Anwendung keine einzige Pflanze befallen wurde.

Die Kunkelfliege (*Pegomya hyoseyami* Panz.) besiel in Ostpreußen in den Kreisen Neidenburg, Pr. Eylau und Friedland und an einer Stelle in Lübeck überaus stark den Spinat.

Die Zwiebelfliege (*Hylemyia antiqua* Meig.) trat in Hessen in Gegenden mit Zwiebelbau, so in Darmstadt, wie alljährlich stark auf und richtete auch bei Halle auf frisch gedüngtem Boden starke Verheerungen an. In Ostpreußen wurden die Zwiebeln in den Kreisen Stuhm, Marienburg, Neidenburg und Pr. Holland stark von ihr heimgesucht. Auch in Westfalen verursachte die Zwiebelfliege vielfach Schaden, war dagegen in Oldenburg nicht häufig.

Die Kohlgallmücke (*Dasyneura brassicae* Winn.) trat 1920 im allgemeinen schwach auf und wurde nur vereinzelt in Württemberg (Biberach), Brandenburg (Eberswalde), Oldenburg, Schleswig-Holstein (Ranzau) und im Bezirk der Hauptstelle Jena schädlich.

Durch Aaskäfer- (Silphiden-) Larven wurden auf einem Acker bei Mettingen (Württemberg), der mit Kunkelrüben, Spinat, Karotten und roten Rüben bestanden war, erheblicher Schaden angerichtet.

Der Rapsglanzkäfer (*Meligethes aeneus* F.) rief stellenweise in Ostpreußen in den Kreisen Elbing, Pr. Holland, Friedland und Pr. Eylau starke Schäden hervor, zeigte sich dagegen weniger reichlich als in früheren Jahren in Marienburg und Stuhm. Auch in Pommern wurde durch den Rapsglanzkäfer an den Winterölsaaten Beschädigungen in so bedeutendem Umfang hervorgerufen, daß der durchschnittliche Verlust auf etwa 60% berechnet werden konnte. In Schlesien ergaben sich infolge starken Glanzkäferschadens in den Kreisen Breslau, Grottkau, Lüben, Namslau, Reisse, Neustadt, Reichenbach, Steinau und Striegau starke Ausackerungen bei Raps. Im Freistaat Sachsen wie auch in Hessen trat der Rapsglanzkäfer ebenfalls fast überall im Frühjahr bei der jungen Olsaaf sehr stark auf, so daß sie stellenweise erneuert werden mußte. In der Provinz Sachsen wurden durch den Schädling Mizernten hervorgerufen in den Kreisen Neuhaldensleben, Zeitz, Wittenberg, Halberstadt (Osterwieck am Harz) und Schweinitz (Meltendorf). Im Regierungsbezirk Cassel wurde der Rapsglanzkäfer überall als erheblich schädigend festgestellt. Auch im Bezirk der Hauptstelle Münster (Westfalen) trat er überall auf, richtete bemerkenswerten Schaden aber nur in vereinzelten

Fällen in dem nördlichen gebirgigen Teil an. Vereinzelte stärkere Beschädigungen wurden auch aus Württemberg gemeldet. Auch im Fürstentum Lübeck (Eutin) waren die Ernten an Raps, insbesondere aber an Rübsen, im allgemeinen sehr unbefriedigend. In der Rheinprovinz trat *Meligethes aeneus* häufig, in der Provinz Brandenburg in Bornow und Umgebung (Kreis Beeskow) schädigend auf. In Oldenburg und Braunschweig war ein mäßiges, in Schleswig-Holstein ein schwaches Auftreten des Schädlings zu verzeichnen. Nur aus Vinzier bei Bujendorf und Roselau bei Vensahn (Kreis Oldenburg) wurde über starkes Auftreten an Rübsen und Raps berichtet. Im Gebiet der Hauptstelle Jena wurde nur hier und da erheblicher Schaden angerichtet. Die Bekämpfung des Rapsglanzkäfers mittels des Sperlingschen Fangapparates stößt nach den Erfahrungen der Hauptstelle Bonn deshalb auf Schwierigkeiten, weil der Raps meistens breitwürfig gesät und nicht gedrillt wird.

(Drahtwürmer vgl. allg. Teil.)

Spargelhähnchen (*Crioceris* sp.) machten sich als Schädlinge stark bemerkbar in der Provinz Brandenburg in Werder und Teltow.

Erdföhe (*Halticinen*, leider durchweg ohne Angabe der Art, wohl meist *Phyllotreta* sp.) traten in manchen Gegenden Bayerns, besonders in Niederbayern, stark auf und richteten auch im Gebiet der Stadt Lübeck und in Oldenburg bei Steckrüben und Kohl viel Schaden an. In Coburg, in der Provinz Brandenburg (Bornow, Kreis Beeskow und Steglitz, Kreis Teltow) und in der Provinz Sachsen (Klöße, Kreis Gardelegen und Quedlinburg) waren vereinzelte stärkere Beschädigungen durch Erdflohkäfer zu verzeichnen. In einer Gärtnerei in Aschersleben wurden alle jungen Kohl und Radiespflanzen von Erdflohen abgefressen, so daß der Anbau aufgegeben werden mußte. Im Gebiet der Hauptstelle Jena war das Vorkommen von gewöhnlichem Umfang, nur hier und da war der Schaden erheblicher. Über starke Verluste an Raps durch Erdföhe (wohl meist *Psylliodes chrysocephala* L.) wurde berichtet aus Württemberg und Hessen, aus dem Fürstentum Lübeck (Eutin) und aus Schwarzburg (Arnstadt).

Samenkäfer (*Bruchus* sp.) traten in Oldenburg wenig auf, verursachten dagegen in Ostpreußen (an Erbsen und Melusken) und im Regierungsbezirk Cassel (Cassel und Hanau) größeren Schaden.

Der Bohnenkäfer (*Bruchus atomarius* L.) wurde als besonders schädlich nur aus der Provinz Brandenburg (Alt Langsow, Kreis Uebus) und aus dem Regierungsbezirk Cassel (Cassel und Hanau) gemeldet. *Bruchus rufimanus* Boh. wurde schädlich in Bohnensaatgut der Zweigstelle Aschersleben.

Graurüßler (*Sitona* sp.) befraßen im Stadtgebiet Lübeck oft Erbsen und Klee. An Erbsen, Bohnen und Linen wurden sie schädlich in Coburg und Giersleben (Anhalt). *Sitona lineata* L. ging in Viberach (Oberamt Heilbronn) von Erbsen auf einen angrenzenden Kleeacker über. Auch aus Niederreutin (Oberamt Herrenberg) wurde bedeutender Fraßschaden durch diesen Käfer, der auch in der Nähe von Hohenheim jedes Jahr zu beobachten ist, gemeldet. Starkes Auftreten von Blatttrandkäfern an Leguminosen wurde von der Landwirtschaftlichen Schule in Luckau (Provinz Brandenburg) berichtet. *Sitona grisea* F. wurde in Westfalen an Melusken festgestellt. Durch *Tany-mecus palliatus* F. wurden auf einem großen Plane des Ritterguts Giersleben bei

Aschersleben, der mit Binsen und Pferdebohnen bestellt war, die jungen Pflänzchen, besonders Binsen, fast bis auf den Erdboden abgefressen. Der Näscher (*Otiorrhynchus ligustici* L.) wurde in Bernburg (Anhalt) an Rhabarber schädlich.

Verborgentrüßler (*Ceutorrhynchus* sp.) traten in den meisten Gegenden Deutschlands besonders an Raps stark auf. Der Kohlgallenrüßler (*Ceutorrhynchus sulci-collis* Gyll.) wurde in Hannover überall in starkem Umfang gefunden, war in Bayern, Württemberg und Oldenburg weit verbreitet, verursachte aber in der Provinz Brandenburg nur in Wornlage (Kreis Calau) und in der Provinz Pommern nur in Kreckhof bei Stettin an Kohlrabi stärkeren Schaden und trat auch in Schleswig-Holstein nur schwach auf. *Ceutorrhynchus sulci-collis* Gyll. und *assimilis* Payk wurden bei Arnstadt (Schwarzburg) und Osterwieck am Harz (Kreis Salzerstadt) an Raps festgestellt. In Oldenburg fand sich bei der Ernte wie im Vorjahr stellenweise im Ammerland und in den Ämtern Oldenburg und Bockta massenhafter Befall durch Larven von *Ceutorrhynchus assimilis* Payk. Rapsverborgentrüßler (ohne Angabe der Art) wurden gemeldet aus Braunschweig auf Raps, Rübsen und Senf, aus Lübeck an Rübsen, aus der Provinz Brandenburg (Wittstock, Kreis Prenzlau), aus Ostpreußen und Schleswig-Holstein (vereinzelt). In Schlesien riefen außer dem Rapsglanzkäfer auch Rapsverborgentrüßler in den Kreisen Breslau, Grottkau, Lüben, Ramlau, Reisse, Neustadt, Reichenbach, Steinau und Striegau starke Schäden an Raps hervor.

Mauszahnrüßler (*Baris* sp.) traten in Schleswig-Holstein nur vereinzelt schädlich hervor, befraßen aber in Oldenburg im Mai stellenweise stark Erbsen und Klee. *Baris chlorizans* Germ. wurde als Kohlschädling in Goswig (Anhalt) gefunden.

(Blattläuse traten in Bayern an Hopfen zunächst sehr stark auf. Es kam jedoch nicht zu stärkeren Schädigungen, da der Befall später infolge Eintretens nasskalter Witterung zurückging. Vgl. allg. Teil S. 32.)

c. Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Über Schäden durch Kalkstickstoffdüngung an Ackerbohnen im Landkreis Göttingen und bei Goslar berichtete die Hauptstelle Göttingen.

Aus Artern (Provinz Sachsen) wurde eine »Fußkrankheit an Waldmeister und Zwiebeln« gemeldet.

In Hessen trat eine »Herzfüule« bei Kohlgemüse schädigend auf, »bei welcher in den jungen Krautpflanzen im ersten Drittel ihrer Entwicklung die Herzpartie fault und nur die äußeren Blätter übrig bleiben«, eine Krankheitserscheinung, welche nach der Hauptstelle Darmstadt vermutlich mit Blattlausbefall im Zusammenhang stand.

Kohlpflanzen »ohne Herz« kamen im Berichtsjahre häufiger vor, so z. B. »massenhaft« in den Gemüsegärten der Gemeinde Kotta (Kreis Wittenberg)¹⁾.

»Einen in seinen Ursachen nicht zu klärenden Fall von Keimung der Samen in den Schoten beim Winterraps« beobachtete die Hauptstelle Nohenheim in Ernstshof bei Wertheim (Württemberg).

¹⁾ Praktischer Ratgeber im Obst- und Gartenbau 1920, S. 257.

6. Krankheiten und Schädigungen der Obstgewächse.

A. Kern- und Steinobst.

a. Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. S. Pape.

Der Bakterienbrand des Kirschbaums (*Bacillus spongiosus* Adh. u. Rhl.) wurde im Berichtsjahre nur einmal, und zwar aus dem Kreise Lebus (Provinz Brandenburg) gemeldet.

Die Kräuselkrankheit des Pfirsichs (*Taphrina deformans* [Berk.] Tul.) trat in der Provinz Brandenburg in den Kreisen Luckau, Teltow und Zauch-Belzig schädigend auf. In Oldenburg war sie »fast überall im Lande verbreitet«. Auch aus Pommern (Alt-Buchholz bei Stettin), Mecklenburg (Neu-Räblich) und Hessen lagen Meldungen über Schäden durch den Pilz vor.

Seegenbesen an Kirsch- und Pflaumenbäumen (*Taphrina cerasi* [Fuck.] Sad. bzw. *T. insititiae* Sad.) wurden in Oldenburg »vielfach im ganzen Lande« beobachtet.

Stark trat die Taschenkrantheit der Zwetschen (*Taphrina pruni* Tul.) auf. In Ostpreußen waren in den Kreisen Pr. Holland und Elbing 50% der Früchte befallen. Einen gleich starken Befall stellte die Hauptstelle Jena an einzelnen Orten ihres Bezirkes fest. Auch in Baden trat die Krankheit in »erschreckend starkem Maße« auf, ebenso in Hessen, wo sie besonders an der Bergstraße und im Odenwald festgestellt wurde¹⁾. »Häufiger« wurde die Krankheit auch in Hessen-Nassau (in den Kreisen Frankenberg, Marburg, Hersfeld, Hanau, Gelnhausen, Cassel) beobachtet, und zwar trat sie »in einzelnen Gemeinden so stark auf, daß kaum ein Zwetschenbaum vorhanden war, der noch eine gesunde Frucht zur Entwicklung brachte«. Außer der Hauszwetsche wurden auch Mirabellen und andere Pflaumenarten befallen. Als nicht anfällig erwies sich Bühlers Frühzwetsche. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß der Pilz am stärksten an solchen Bäumen auftrat, die von Blattläusen stark befallen waren²⁾. Vereinzelt wurde die Krankheit im Staate Coburg und der Provinz Brandenburg (Freienwalde) beobachtet.

Die durch *Taphrina bullata* Tul. hervorgerufene Erkrankung der Birnenblätter wurde aus Reutlingen (Württemberg) eingesandt.

Apfelmehltau (*Podosphaera leucotricha* Ell. et Salm.) war außerordentlich verbreitet und verursachte sehr erhebliche Schäden. Zum Teil trat die Krankheit ungewöhnlich früh auf, so z. B. bei Berlin, wo sie sich bereits am 30. März zeigte³⁾. Im einzelnen wurde über das Auftreten des Pilzes folgendes berichtet: Von der Hauptstelle Königsberg wurde Apfelmehltau »an empfindlichen Sorten (Schöner von Nordhausen, Signe Lillich) besonders am Spalierobst« in den Kreisen Marienburg und Stuhm beobachtet. In Oldenburg waren »Landsorten nicht befallen; der Doppelpigon war in den Küstengegenden nicht befallen, im Binnenlande aber am stärksten«. In Bernburg trat Apfelmehltau äußerst stark an Gravensteinern auf. In Beuren (Württemberg)

¹⁾ Hessische Landw. Zeitschr. 90, 1920, Nr. 24, 246.

²⁾ Nassauer Land 102, 1920, Nr. 26, 216 und 217.

³⁾ Vgl. Laubert, Ungewöhnlich frühes Auftreten des Apfelmehltaues. Deutsche Landw. Presse 1920, S. 222.

befiel der Pilz nach Mitteilung eines dortigen Obstzüchters an die Biologische Reichsanstalt »auch Sorten, die sonst nicht mehltauempfindlich waren, wie Baumanns Reinette, Transparent, Bohnapfel. Vandsberger Reinette, die sonst regelmäßig mehltaufrank wurde, war fast nicht befallen«. Meldungen über starkes Auftreten des Pilzes lagen sonst noch vor aus Schlesien (Breslau), Brandenburg (aus den Kreisen Oberbarnim, Niederbarnim, Luckau, Teltow), Lübeck, der Provinz Sachsen (Mchersleben), Coburg, Sachsen-Gotha (Arlesberg), Thüringen (Jena), Hessen, Hessen-Nassau (aus den Kreisen Gelnhausen, Kirchhain, Rinteln), der Rheinprovinz, Baden und Württemberg (Forstweiler, Sillenbuch).

Über das Vorkommen des Pfirsichmehltaus (*Sphaerotheca pannosa* Waltr. Lé.) lagen nur Meldungen aus der Provinz Brandenburg vor, wo der Pilz in Dahlem und Teltow einigen Schaden verursachte.

Obstbaumkrebs (*Nectria ditissima* Tul.) war in Bayern stark verbreitet. Nektariakrebs bei Apfel und Pflaume wurde ferner aus der Provinz Brandenburg (Regin und Teltow) gemeldet. Auch in Schleswig-Holstein, Thüringen und Hessen hatten die Obstbäume viel unter Krebs zu leiden.

Rotpustelkrankheit (*Nectria cinnabarina* Fr.) trat in Bayern an Obstbäumen stark auf; beim Pfirsich rief sie in der Provinz Brandenburg (Dahlem) Schäden hervor.

Außerst stark traten im Berichtsjahre in fast allen Gegenden die Schorfkrankheiten des Kernobstes (*Fusicladium dendriticum* [Wallr.] Fuck. u. *F. pirinum* [Lib.] Fuck.) hervor. In Oldenburg war »Schorf an Kernobst 1920 viel häufiger als in den letzten drei Jahren«. Auch in der Provinz Lübeck litt das Obst im Berichtsjahre besonders unter *Fusicladium*befall. In Schlesien war Schorf »bei Äpfeln ungemein verbreitet und verdarb strichweise einen erheblichen Teil der Ernte«. Ähnliche Meldungen über starkes Auftreten des Schorfes lagen aus Pommern, Mecklenburg, Brandenburg, dem Lübecker Gebiet, Hannover, Thüringen, Hessen-Nassau, Hessen, der Rheinprovinz, Württemberg und Bayern vor. »Sehr verschieden stark, im ganzen aber doch mäßig und nicht annähernd gleich dem im Sommer 1919« war der Schorfbefall im Berichtsjahre in Ostpreußen. Auch in Sachsen-Gotha wurde nur ein »Durchschnittsfall« festgestellt, bei dem sich der »Schaden in erträglichen Grenzen« hielt. Ebenso schien der Schorf in Schleswig-Holstein und Anhalt nach den vorliegenden Meldungen keine erheblicheren Schäden verursacht zu haben.

Auch die Schorfkrankheit der Kirschen (*Fusicladium cerasi* Sacc.) trat im Berichtsjahre häufiger als sonst auf¹⁾.

Ebenso wie Mehltau und Schorf waren auch die Monilia-Krankheiten außerordentlich stark verbreitet. Ganz besonders hatten die Kirschen zu leiden. Die Hauptstelle Königsberg z. B. berichtete: »Monilia an Sauertkirschen verbreitet sich ebenso wie auf den anderen Obstbäumen immer mehr in der Provinz, weil nichts dagegen, ebensowenig wie gegen *Fusicladium*, getan wird, und befällt besonders stark unsere beiden besten Sauertkirschen, Ostheimer Weichsel und Schattenmorelle. Besonders starkes Auftreten in Friedland, Pr. Eylau, Osterode, Böken, Sensburg, Marienwerder,

¹⁾ Vaubert, Eine noch zu wenig beachtete Krankheit des Steinobstes. Deutsche Landw. Presse 1921, Nr. 57, 403.

Rosenberg, Marienburg, Stuhm und geradezu verheerend in Insterburg. In Schlesien führte „ausgedehnter Moniliabefall eine Mißernte bei Sauerkirschen herbei“. In der Provinz Brandenburg wurden Moniliaerkrankungen an Kirschen in folgenden Kreisen festgestellt: Angermünde, Beestow-Storkow, Calau, Crossen, Guben, Jüterbog-Luckenwalde, Landsberg, Pöbus, Luckau, Niederbarnim, Oberbarnim, Osthavelland, Teltow, Ruppín. Aus der Provinz Hannover wurde über auffallend starken Moniliabefall besonders an Sauerkirschen in Verden, über mäßigen in Soltau berichtet. In Oldenburg trat Monilia „sehr stark sowohl an Apfelbäumen wie an Kirschen, Zwetschen, Pflaumen“ auf. „Sehr verbreitet auf Sauer- und Süßkirsche“ war Monilia auch im Lüneburger Gebiet. In der Rheinprovinz richtete Monilia ebenfalls „besonders an Kirschen, aber auch an Äpfeln und Birnen vielfach empfindlichen Schaden an“. Starkes Auftreten der Monilia an Obst wurde ferner gemeldet aus Pommern, Thüringen, der Provinz Sachsen, Württemberg und Bayern. In Württemberg trat Monilia Linhartiana Sacc. außerordentlich stark an Quittensträuchern der Hohenheimer Gartenschule auf. Meldungen über „vereinzelttes Vorkommen“ der Monilia lagen aus Schleswig-Holstein und Hessen-Nassau vor. Von der Hauptstelle Bernburg wurde mitgeteilt: „Über das Auftreten von Monilia liefen keine Berichte ein; auch in Bernburg trat sie merklich zurück in diesem Jahre“.

Von Rostpilzen wurde der Gitterrost der Birne (*Gymnosporangium sabinae* [Diels.] Wint.) in Bayern (namentlich in der Oberpfalz) und der Pflaumenrost (*Puccinia pruni spinosi* Pers.) in der Provinz Brandenburg (Regin) schädlich.

In der Hohenheimer Baumschule trat die durch *Entomosporium maculatum* Lév. verursachte Blattfleckenkrankheit der Quitten an Quittenwildlingen verheerend auf. Auch in Sulzdorf bei Hall (Württemberg) sowie in Stettin (Pom.) wurde diese Krankheit festgestellt. Von Blatterkrankungen verursachenden Pilzen traten sonst noch auf: in Württemberg (Steinheim) stark *Polystigma rubrum* Tul., der Erreger der „Fleischfleckenkrankheit“ der Zwetschenblätter; in der Provinz Sachsen (Magdeburg) *Clasterosporium carpophilum* Adh. an Pflaumen; in Brandenburg (Charlottenburg, Dahlem, Raulsdorf) *Septoria piricola* Desm. an Birnen.

Ein „Zweigsterben“ bei Pfirsichsträuchern infolge Befalls durch *Valsa leucostoma* Sacc. wurde in Dahlem und Regin (Prov. Brandenburg) beobachtet. — Über einen sehr starken Befall von in Gewächshäusern gezogenen Pfirsichbäumen durch *Botrytis cinerea* Pers. berichtete die Hauptstelle Lüneb. Der Pilz verursachte das Absterben zahlreicher Knospen und Triebspitzen.

In Gröbzingen (Württemberg) wurden auf einem Obstgut mehrere Obstbäume durch den Hallimasch (*Agaricus mellea* [Vahl] Quél.) vernichtet.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

(Schnecken vgl. allg. Teil.)

Spinnmilben (*Tetranychus* sp.) traten an Birnen und Apfelbäumen in Rottenburg a. N. (Württemberg) und (*Tetranychus viennensis* Zacher) an Sauerkirschen in Dahlem (Kreis Teltow) zahlreich auf. Die Podentkrankheit der Birnblätter, verursacht

durch die Birnblatt-Gallmilbe (*Eriophyes piri* Pagst.), nahm in Oldenburg überall zu, konnte dort aber durch Kupfervitriolbrühe sehr gut beseitigt werden. Auch in Bayern, in den Provinzen Sachsen (Magdeburg) und Brandenburg (Alt Gellow, Kreis Osthavelland), in der Rheinprovinz (Saarburg) und in Schlesien (Sartha bei Greiffenberg, Kreis Lauban) zeigte sich dieser Schädling häufig. Die Gallmilbe der Rußbaumblätter (*Eriophyes tristriatus* Nal.) wurde in Bayern wie auch in der Provinz Brandenburg vielfach beobachtet.

(Maulwurfsgrille vgl. allg. Teil.)

Die Raupen der Miniermotten (*Lyonetiiden*) waren in Bayern sehr verbreitet. Kirschzweige, die von *Lyonetia clerkella* L. befallen waren, wurden aus Hermsdorf (Sachsen-Altenburg) und aus einem Garten in Aschersleben (Provinz Sachsen) eingefandt.

Sackmotten (*Coleophora* sp.) wurden in der Provinz Sachsen bei Aschersleben (an Kirschbäumen), Klöße, Salzwedel, Wittenberg und Gardelegen, in der Provinz Brandenburg bei Werder, Teltow und Behrenschorf (Kreis Beeskow) häufig gefunden.

Apfelmarkschaben (*Blastodacna* sp.) wurden im Werderschen Obsthaubezirk (Provinz Brandenburg) und in Aschersleben vereinzelt festgestellt.

Die Apfelmotte (*Argyresthia conjugella* Zell.) trat in diesem Jahre in Oldenburg als Obsthädling nicht auf, vermutlich weil es genügend Vogelbeeren gab.

Gespinnstmotten (*Hyponomeuta* sp.) richteten in der Rheinprovinz strichweise größere Schäden an und waren auch im Stadtgebiet Lübeck immer noch mehr als normal verbreitet, wenn auch etwas weniger als im Vorjahr. Schädlich bemerkbar machten sie sich in der Provinz Brandenburg (Tempelhof, Croffen und Luckau), in der Provinz Sachsen (Staßfurt), in Anhalt (Ratho, Kreis Zerbst), im Regierungsbezirk Cassel (Gelnhausen) und in Hessen. Die Raupen von *Hyponomeuta malinellus* Zell. waren an Goldparmänen an der Merseburger Straße in Tagewerben bei Weisenfels (Provinz Sachsen) sehr stark verbreitet. Über Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Gespinnstmotten, den Frostspanner und den Ringelspinner berichtet die Hauptstelle Bonn, daß außer durch Anlegen von Weimringen, Ausschneiden der Zweige mit den Eiern des Ringelspinners und Vernichten der Gespinste der *Hyponomeutiden* besonders Besprühungen mit Uraniagrün angewendet wurden.

Der Apfelwickler (*Carpocapsa pomonella* L.) verursachte starke Beschädigung (bis 80%) in Ostpreußen in den Kreisen Pr. Holland, Elbing, Johannisburg, Eyd, Marienburg und Stuhm; ziemlich häufig waren die Obstmaden in den Kreisen Allenstein und Rößel; auch in verschiedenen Gärten der Kreise Fischhausen, Rastenburg, Mohrungen, Heiligenbeil, Königsberg, Sensburg und Osterode wurde ihr häufiges Vorkommen unangenehm empfunden. In Schlesien traten die Obstmaden häufig auf in den Kreisen Grünberg, Hoyerwerda, Jauer, Lüben, Reichenbach und Sprottau. Auch in der Provinz Sachsen machte sich der Schädling teilweise sehr unangenehm bemerkbar; in Ziegenrück wurde durch ihn erheblicher Schaden an Äpfeln und Birnen angerichtet; in Artern (Kreis Sangerhausen) trat er stärker als sonst auf und war auch in Reubaldensleben ziemlich verbreitet; in Merseburg belief sich der Schaden auf 10% des Obstes; in Delitzsch zeigten sich die Obstmaden stärker an Äpfeln, aber schwächer als sonst an Pflaumen.

Die übrigen Kreise der Provinz Sachsen berichteten von unbedeutendem Befall. Arendsee gab an, daß, seit die Bäume durch den Obstbauverein mit Uraniagrün bespritzt werden, der Befall durch die Obstmade zurückgegangen sei. Auch in der Provinz Brandenburg (Werder und Kaulsdorf) und in der Rheinprovinz riefen die Obstmaden größere Beschädigungen hervor, während in Gotha, im Landesteil Lübeck und in der Provinz Pommern ihr Auftreten nur mäßig war. In Oldenburg fand sich dagegen trotz der geringen Obsternte viel mädiges Obst. In den Provinzen Hannover und Schleswig-Holstein, in Mecklenburg, Anhalt, in den Freistaaten Sachsen und Hessen und im Gebiet der Stadt Lübeck machten sich die Larven des Apfelmwicklers wenig bemerkbar.

Der rote Knospenwickler (*Tmetocera ocellana* L.) richtete durch Vernichtung zahlreicher Apfelknospen im Obstbaugebiet der Provinz Brandenburg, besonders im Werberschen Bezirk, großen Schaden an.

Der Pflaumenwickler (*Grapholita funebrana* Tr.) wurde im Berichtsjahr als Schädling nur von den Hauptstellen Darmstadt und Königsberg (Kreis Insterburg) gemeldet.

Eribspizgenwickler (*Olethreutes* sp.) traten dagegen überall im Regierungsbezirk Königsberg schädigend auf.

Der Dörrobstzünsler (*Ephesia elutella* Hb.) richtete an getrockneten Birnschnitten in Hohenheim großen Schaden an.

Der Himbeerglasflügler (*Sesia hylaeiformis* Lasp.) zeigte sich in Schönerberg bei Müncheberg (Kreis Lebus).

Die Meldungen über Beschädigungen durch Frostspannerraupen (meist ohne Artangabe oder nur mit der Bezeichnung »Kleiner Frostspanner«; wohl in der Mehrzahl *Cheimatobia brumata* L.) sind sehr zahlreich. In der Provinz Brandenburg traten in Werder die Raupen von *Cheimatobia brumata* L. sehr stark auf. An den Kirchsäumen wurden nicht nur die Blätter, sondern vielfach auch die jungen Früchte beschädigt oder die Fruchtstiele durchgeissen. Auch in Berlin-Richtenrade, Alt Geltow (Kreis Osthavelland), in Prenzlau, Guben und Luckau wurde über zahlreiches Vorkommen der Frostspanner geklagt. In der Provinz Schlesien erschien der »Kleine Frostspanner« in Massen in den Kreisen Grünberg, Hoyerwerda und Reisse. In Oldenburg war er stellenweise so stark verbreitet, daß alles Blattwerk weggefressen wurde und daß an einem Weimring bei Oldenburg 500 Weibchen gelemt werden konnten. In Anhalt fanden sich in Herbst und Hohenberg an Apfelbäumen sehr zahlreich die Spanner-raupen und vernichteten in Gotha an der Straße von Gotha nach Schwabhausen bis zu 20% des Obstes. In der Provinz Sachsen wurden sie sehr schädlich in Bismarck (Kreis Stendal) und in Schleusingen. Auch in der Rheinprovinz riefen sie stärkere Beschädigungen hervor, während in Hessen nur ein Teil der Beobachtungsbezirke Schaden meldeten und im Gebiet der Stadt Lübeck Frostspannerschaden nicht beobachtet wurde.

Der Ringelspinner (*Malacosoma neustria* L.) wurde in der Rheinprovinz und in der Provinz Sachsen: Artern (Kreis Merseburg), Tagewerben und Burgwerben (Kreis Weissenfels) sehr, auf dem städtischen Obstgut Aschersleben in beschränktem Maße schädlich. In Tagewerben war er an Kirsch-, Pflaumen-, Apfel- und Birnbäumen verbreitet. In Werder (Provinz Brandenburg) wurden zwar zahlreiche Eiablagen,

doch nur wenig Raupen gefunden. Auch aus Oldenburg wird nur über vereinzeltes Auftreten berichtet, aus Anhalt nur aus Ratho (Kreis Zerbst), aus dem Regierungsbezirk Cassel nur von der Bezirksstelle Hanau.

Der Blaukopf (*Diloba caeruleocephala* L.) konnte in der Provinz Brandenburg (Dahlem und Steglitz) nur vereinzelt gefunden werden. Im Kreise Bleedede (Provinz Hannover) dagegen traten seine Raupen außerordentlich stark an Apfelbäumen auf.

Der Schwammspinner (*Lymantria dispar* L.) wurde nur vereinzelt aus Oldenburg als Schädling gemeldet.

Der Goldaster (*Euproctis chrysorrhoea* L.) war zusammen mit Ringelspinner in Lagewerben und Burgwerben (Kreis Weisenfels) an Kirsch-, Pflaumen-, Apfel- und Birnbäumen stark verbreitet und richtete auch sonst in der Provinz Sachsen in den Kreisen Merseburg, Halle und Staßfurt großen Schaden an.

In der Rheinprovinz und in Anhalt (Ratho, Kreis Zerbst) trat er nur vereinzelt, in Werder mäßig auf.

Die Raupen des Baumweißlings (*Aporia crataegi* L.) fanden sich in der Rheinprovinz vereinzelt, in Werder in mäßigem Umfang und in Hessen stärker an Zwetschenbäumen sowie besonders an den Obstbäumen der Hausgärten. Außerordentlich stark trat der Baumweißling wie schon im Jahre 1919 so auch 1920 in der Vorderpfalz, besonders in Weisenheim a. Sand und den benachbarten Gemeinden, auf, so daß trotz größter Bekämpfungsanstrengungen in vielen Anlagen Kahlfraß entstand. In den Jahren 1918 bis 1922 wurden rund 5000 qkm von dem Schädling befallen. Das Abnehmen der Winterester kostete an Arbeitslöhnen während des Winters 1919/20 etwa 25 Millionen Mark.

Die Birngallmücke (*Contarinia pyrivora* Ril.) wurde in der Provinz Brandenburg in den Kreisen Niederbarnim (Oranienburg) und Luckau sowie einmal in Württemberg und Schleswig-Holstein (Kreis Flensburg) festgestellt.

Die Birnblattgallmücke (*Dasynura pyri* Behé.) wurde ebenfalls einmal in Württemberg gefunden.

Oncophanes plagiatus Schall. richtete in Behnin (Kreis Zauch-Belzig) an Erdbeeren Schaden an.

Ein Rappenrüssler (*Otiorrhynchus raucus* F.) trat in Grünau (Kreis Teltow) als Schädling auf.

Eine *Polydrosus*-Art (wohl *Polydrosus cervinus* L.) richtete in Ankum (Kreis Verdenbrück, Provinz Hannover) an Äpfeln starke Schäden an.

Der Trieb- oder Zweigbohrer (Zweigabstecher, *Rhynchites coeruleus* Deg.) kam in Luckau (Provinz Brandenburg) zur Beobachtung.

Der Apfelblütenstecher (*Anthonomus pomorum* L.) machte sich im Berichtsjahr außerordentlich stark in den hessischen Provinzen Starkenburg und Rheinhessen bemerkbar, doch wurde bei der außerordentlich reichen Blüte trotzdem noch eine mittlere Ernte erhofft. Auch in der Provinz Schlesien war der Apfelblütenstecher in einigen Kreisen: Görlitz, Grünberg, Ramlau, Sprottau und Strehlen stark, in den Kreisen Gubrau und Glatz sehr stark erschienen, in den übrigen Kreisen dagegen nur in mäßigem Umfang. In Ostpreußen war der Schädling im ganzen Regierungsbezirk Königsberg, stellen-

weise auch in Insterburg verbreitet; sehr stark trat er auf in den Kreisen Neidenburg, Stuhm und Marienburg, vereinzelt stark in Allenstein, Rößel, Johannisburg und Hyß. In der Provinz Brandenburg war der Schädling außergewöhnlich häufig im Bezirk Werder, stark in den Kreisen Friedeberg, Schwiebus, Guben (hauptsächlich in der Umgebung der Stadt) und Niederbarnim (besonders in schlecht gepflegten Gärten der Stadt Oranienburg), vereinzelt stark in den Kreisen Zauch-Belzig (Werder und Treuenbriezen), Beeskow-Storkow, Landsberg und Königsberg. Mäßiger Schaden wurde durch den Blütenstecher im Kreise Luckau angerichtet; schwach war sein Auftreten in den Kreisen Sorau, Prenzlau, Lebus (Seelow) und Jüterbog (Dahme). Die Bezirksstellen Perleberg (Westprieegnitz), Freienwalde (Oberbarnim) und Neuruppin (Ruppin) konnten in ihrem Beobachtungsbezirk den Schädling nicht feststellen. Im Regierungsbezirk Cassel richtete der Apfelblütenstecher in den Kreisen Gelnhausen, Hanau, Cassel, Fricklar, Marburg, Kirchhain und in der Grafschaft Schaumburg größeren Schaden an, während er in den übrigen Kreisen sich nur vereinzelt oder in mäßigem Umfang bemerkbar machte. Zahlreiches Auftreten mit stärkerem Schaden wurde in der Rheinprovinz verzeichnet wie auch im anhaltischen Kreise Dessau (Dessau, Mosigkau und Kermen), während in den Kreisen Ballenstedt, Bernburg und Cöthen sich der Schädling nur schwach bemerkbar machte. Der Bericht der Bezirksstelle Wörlitz (Kreis Dessau) erblickt in dem Auftreten des Apfelblütenstechers sogar einen gewissen Vorteil, da durch ihn ein zu großer Fruchtansatz verhindert wird. Eine Meldung aus Reinstedt (Kreis Ballenstedt) führt das geringe Auftreten des Schädlings auf das reichliche Vorhandensein von Singvögeln zurück. In der Provinz Sachsen zeigten sich im Frühjahr 1920 Schädigungen durch den Apfelblütenstecher nur ganz vereinzelt, da die Obstblüten sich meist sehr frühzeitig entwickelten, während in einzelnen Bezirken mit später Blüte, z. B. Ranis (Kreis Siegenrüd), der Schaden beträchtlich war. Ähnlich war es im Pflanzenschutzbezirk der Stadt Lübeck, wo ebenfalls die Apfelblüte unverhältnismäßig früh einsetzte und der Apfelblütenstecher nur in geringem Maße auftrat. Dagegen wurde aus dem benachbarten Pflanzenschutzgebiet für das Fürstentum Lübeck von einem verstärkten Auftreten des Schädlings berichtet. In Württemberg wurde nur in einzelnen Lagen eine stärkere Ausbreitung bemerkt, während in Gotha der Schädling gar nicht, in Mecklenburg und Braunschweig nur sehr vereinzelt auftrat.

Anthonomus rectirostris L. wurde nur in Berlin-Tempelhof beobachtet.

Schäden durch einen Splintkäfer (*Eccoptogaster rugulosus* Ratz.) an Pflaumenhäusern wurden aus Elmshorn (Schleswig-Holstein), durch einen Holzbohrer (*Xyleborus* sp.) aus Schleswig-Holstein und der Provinz Brandenburg (Regin, Osthaveland) gemeldet. Unter dem ungleichen Holzbohrer (*Xyleborus dispar* F.) litt wie seit Jahren alles Steinobst in Hessen sehr stark.

Der Junikäfer (*Rhizotrogus solstitialis* L.) rief in vielen Gärten von Johannisburg und Hyß (Provinz Ostpreußen) Kahlfraß hervor. Geringe Schäden wurden aus Hanau (Regierungsbezirk Cassel) gemeldet.

Die Pflaumensägwespe (*Hoplocampa fulvicornis* Klg.) trat in der Umgebung Berlins ziemlich stark, im Freistaat Hessen sehr stark in Erscheinung und wurde auch

aus dem südlichen Landesteil Oldenburgs sowie aus Celle (Provinz Hannover) und Alfersleben als Schädling angezeigt.

Die Birnblattwespe (*Neurotoma flaviventris* Retz.) wurde in Württemberg einmal als Schädling festgestellt.

Ameisen (ohne nähere Angabe der Art) wurden in Potsdam und Zernikow (Westpreignitz) schädlich.

Der Apfelblattsauger oder Apfelblattfloh (*Psylla mali* Schmidb.) trat in der Umgebung Berlins (Schönerberg, Kreis Lebus; Steglitz und Bichterfelde, Kreis Teltow; Werder, Kreis Zauch-Belzig) sehr stark auf, richtete nicht unbeträchtlichen Schaden an und zeigte sich auch an Apfelbäumen in Hartha bei Greiffenberg (Kreis Sauban in Schlesien), auf Rittergut Grüssow (Kreis Belgard, Pommern) und in Bielefeld (Westfalen).

(Blattläuse vgl. allg. Teil.)

Die Blutlaus (*Schizoneura lanigera* Hausmann) trat im Berichtsjahr in der Provinz Brandenburg, im Freistaat Sachsen und in Bayern vielerorts sehr stark auf. In der Provinz Sachsen machte sie sich nur in den Bezirken Arendsee, Genthin und Anis (Kreis Ziegenrück) auffallend wenig bemerkbar. Besonders stark fand sie sich in den Kreisen Gardelegen, Delitzsch, Merseburg, Weissenfels und Zeitz; vereinzelter stärkerer Befall wurde bei Erfurt, Stassfurt, Alfersleben und Heiligenstadt beobachtet. In Sachsen-Gotha zeigten sich besonders die Stadt Gotha und die umliegenden Gemeinden stark verseucht. In Thüringen (Bezirk der Hauptstelle Jena) verursachte die Blutlaus den größten Schaden im Obstbau, wie sie auch im Regierungsbezirk Cassel in fast sämtlichen Kreisen stark auftrat. In Oldenburg wurde sie vielfach, besonders zahlreich in der Gemeinde Dinklage und im Ammerland, festgestellt. In Braunschweig wurde stellenweise über starkes Auftreten geklagt, während in der Provinz Hannover nur Göttingen und Weener in größerem Umfang heimgesucht wurden. In der Provinz Schlesien war das Vorkommen normal und nur in ungepflügten Gärten stärker. Auch in Schleswig-Holstein und in Hessen war nur ein Durchschnittsbefall zu verzeichnen. In Anhalt dagegen machte sich die Blutlaus zum Teil recht stark bemerkbar. Im Gebiet der Stadt Lübeck war die Blutlaus im Frühjahr in größerer Zahl als im Vorjahr vorhanden, zeigte aber eine deutliche Abnahme, so daß der Bestand im Sommer unter dem Durchschnitt war. Aus dem Landesteil Lübeck (Eutin) liefen keine Klagen über die Blutlaus ein. Der Bericht über die Provinz Ostpreußen betont, daß für dieses Gebiet die Blutlaus nicht in Frage kommt, wie auch aus Mecklenburg keine Mitteilungen über das Vorkommen von Blutläusen einliefen.

Schildläuse (Cocciden) waren 1920 stark verbreitet in Oldenburg, Bayern und in der Provinz Brandenburg (Steglitz und Teltow). Unter auffallend starkem und schnell zunehmendem Auftreten der roten Schildlaus (*Epidiaspis betulae* Ldgr.) litten wie seit Jahren die Zwetschenbäume in Hessen. Die Kommaschildlaus (*Lepidosaphes ulmi* Fern.) war in der Provinz Sachsen (Artern, Magdeburg und Halle) sehr stark verbreitet.

c. Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Zu starke Stickstoffdüngung machte in Summertried (Württemberg) Apfelbäume frostempfindlich, so daß später Frostbeschädigung und in deren Gefolge Krebsbildung eintrat. Auch in der Provinz Brandenburg wurden Schäden durch zu starke Stickstoffdüngung bei Obstbäumen beobachtet.

Aus Stendal (Provinz Sachsen) wurde das Absterben von Obstbäumen infolge Beschädigungen durch Fabrikabwässer gemeldet.

In Württemberg wurden auf der Gemarkung Nefargartach Obstbaumanlagen durch Salzsäuredämpfe eines Salzwerkes wiederholt geschädigt. — Beschädigungen von Obstbäumen (und Beerensträuchern) durch Schwefeldämpfe traten in ziemlichem Umfange bei Bernburg (Anh.) auf; Beschädigungen durch Teerdämpfe in geringerem Maße bei Staßfurt. — Über Schädigungen von Steinobst (sowie Beerenobst und Rhabarber) durch den abziehenden Rauch eines Lokomotivschuppens berichtete die Hauptstelle Kiel.

Gummifluß an Steinobst machte sich vielfach in Thüringen sowie in der Provinz Brandenburg (im Kreise Niederbarnim) bemerkbar.

B. Beeren- und Schalenobst.

a. Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

In Oldenburg wurden Himbeersträucher durch falschen Mehltau (*Peronospora rubi* Rabh.) geschädigt, der am meisten die Sorte »Superlativ« befiel.

Außerordentlich verbreitet war der Amerikanische Stachelbeermehltau (*Sphaerotheca mors uvae* [Schwein. et Curt.] Berk.). Es dürfte bald kein Gebiet in Deutschland mehr geben, das noch frei von dem Schädling ist. Meldungen über Schäden durch den Pilz lagen aus fast allen Teilen des Reiches vor¹⁾. In Ostpreußen kam Amerikanischer Stachelbeermehltau »auf Stachelbeeren, weniger auf Johannisbeeren, in fast allen Gärten der Provinz« vor, so daß »die Ernte von Jahr zu Jahr geringer« wird. Aus Westpreußen erhielt die Biologische Reichsanstalt eine Meldung aus Wordel bei Friedland. In Pommern wurde der Stachelbeermehltau aus folgenden Orten bekannt: Alt Buchholz, Belgard, Garz (auf Rügen), Kloxin, Pottin, Pritter (auch Johannisbeeren befallen), Stralsund, Venz (auf Rügen), Samzow. Aus Mecklenburg gelangte an die Biologische Reichsanstalt nur eine Meldung (aus Feldberg); doch trat nach Mitteilung der Landwirtschaftskammer für Mecklenburg-Schwerin der Pilz in Mecklenburg allgemein stark auf. Im Lübecker Gebiet, wo der Pilz jahrelang fast verschwunden schien, trat er im Berichtsjahre »wieder sehr schlimm besonders in den Bauerngärten« auf. Der Hauptstelle Kiel wurde der Amerikanische Stachelbeermehltau aus ihrem

¹⁾ Die Biologische Reichsanstalt hatte in einer Pressenotiz um Mitteilungen über die Verbreitung der Krankheit gebeten und daraufhin zahlreiche Meldungen aus fast allen Gegenden des Reiches erhalten.

Gebiet »6mal« gemeldet. Nach Mitteilungen, die der Biologischen Reichsanstalt aus Schleswig-Holstein unmittelbar zugehen, trat der Pilz dort auf der Insel Fehmarn, in Grambeck (Rauenburg), Hohenholz, Niederflevecz, Plön und Tellingstedt auf. In Hannover wurde der Pilz aus allen Teilen der Provinz gemeldet (im einzelnen aus: Alfeld, Buxtehude, Essenrode, Eule, Holm-Seppensen, Marklenndorf, Schnewedingen, Soltau, Uelzen, Untergrünhagen und dem Westharz). Auch in Oldenburg war der Pilz »fast in jedem Dorf« zu finden. Aus Schlesien lagen Meldungen über das Auftreten der Krankheit in Breslau, Deutsch-Jägel, Gläserdorf, Greiffenberg, Ober-Langenbielau, Peiskretscham, Rothlach, Schweidnitz, Senftenberg, Sprottau, Ullersdorf, Vetschau, Wartha und Zuckelnitz vor. In der Provinz Brandenburg wurde der Pilz beobachtet in Gladow, Erossen, Freienwalde a. O., Friesack, Groß-Berlin, Grünthal, Hohenfließ, Hoppegarten, Karow, Karsdorf, Köpernick, Nebus, Pehnik, Pindow, Mader, Mahlsdorf, Mollwitz, Potsdam, Schwiebus, Seelow, Tychrow, Wald-Sieversdorf (auch Johannisbeeren befallen), Werder und Wilsnack. Aus dem Staate Sachsen erhielt die Biologische Reichsanstalt Mitteilung über das Vorkommen des Pilzes in Dresden und Saalfeld. In der Provinz Sachsen trat er auf in Finsterbergen, Finsterlage, Gröningen, Neufkirchen, Wendisch-Vinde. In Sachsen-Coburg wurde er aus Coburg und Oberlauter bekannt. In Sachsen-Gotha wurde der Mehltau »aus allen Teilen des Gebietes« gemeldet. Aus dem Gebiet der Hauptstelle Jena lag eine Meldung aus Hermsdorf (Sachsen-Altenburg) vor. In Hessen-Nassau wurden aus fast allen Kreisen der Provinz Klagen über ein stärkeres Auftreten der Krankheit laut. Auch im Staate Hessen »vermehrte sich der Pilz im Berichtsjahre in auffallend starker Weise; Schädigungen durch ihn konnten im ganzen Lande beobachtet werden«. In Westfalen trat der Stachelbeermehltau »sehr stark in den gebirgigen Randgebieten im Süden und Südosten der Provinz auf; auch im nördlichen Tiefland wurde ein stark verseuchter Herd festgestellt«. »Weit verbreitet« war der Pilz auch in der Rheinprovinz; gemeldet wurde er der Biologischen Reichsanstalt hier aus Aachen, Biskirchen, Gubenau, Oberstein, Ostheim, Schmiedel. Aus Baden erhielt die Biologische Reichsanstalt Nachricht über das Auftreten des Pilzes aus Adelsheim, Bonndorf, Bretten, Ettlingen, Germsbach-Scheuern, Heidelberg, Kimmelsbacher Hof, Marlen, Neustadt, Pforzheim, Rodenstein, Schriesheim und Wilferdingen. In Württemberg hatte die Krankheit nach dem Bericht der Hauptstelle Hohenheim »eher zu als abgenommen« (der Hauptstelle gingen allein 92 Anfragen bezüglich des Amerikanischen Stachelbeermehltaues zu). In mehreren Fällen wurde der Pilz in Württemberg auch an roten Johannisbeeren festgestellt. Über starkes Auftreten des Pilzes wurde auch aus Bayern berichtet. Die Biologische Reichsanstalt erhielt Mitteilungen aus Brückenau, Fürth, Ingolstadt, Kromburg, Mitterhausen, Neuhaus, Obersteinach, Pfronten-Weißbach und Reichenstein.

Was die Anfälligkeit der Sorten betrifft, so blieb die Amerikanische Gebirgsstachelbeere entweder völlig frei von der Krankheit — in Ostheim (Rheinpr.), Holm-Seppensen (Hann.), Stralsund (Pom.) — oder wurde doch nur in geringerem Maße befallen — in Freienwalde (Brandenbg.). Als weniger empfänglich zeigten sich auch die sogen. »Großfrüchtige Deutsche ohne Namen« in Freienwalde (Brandenbg.), einige »Vandforten« in Oldenburg sowie die Sorten Companion, Grüne Riesenbeere, Weiße Voll-

tragende, Grüne Flaschenbeere, Früheste Gelbe, White Smith, May Duke, Laurel, Smotter Yellow, Green River, Maurers Sämling, Jolly Printer, Frühe Dünnschalige, L'Impériale Verte, Prinz von Oranien, Golden Crown, Alicant Melon, Frühe Rote in der Rheinprovinz. Als anfällig erwiesen sich in Ullersdorf (Schles.) Whinhaus Indusstry, in Freienwalde (Brandenbg.) Maurers Sämling und Indusstry, in Wilsdringen (Bad.) Früheste Gelbe, Indusstry, Maurers Sämling, Söhnings Früheste.

Von sonstigen Mehltaupilzen wurde der weniger gefährliche Europäische Stachelbeermehltau (*Microsphaera grossulariae* [Wallr.] Lév.) mehrfach z. B. aus Pommern (Ufermünde), Brandenburg (Frisack, Köpenick), Bayern (Neuhaus) gemeldet. — Auch der Erdbeermehltau (*Sphaerotheca humuli* Schröt.) wurde verschiedentlich in Groß-Berliner Gärten beobachtet.

Von Rostpilzen traten der Becherrost der Stachelbeere (*Aecidium grossulariae* Schum.) in Hannover (York), der Säulenrost der Johannisbeere (*Cronartium ribicola* Dietr.) in Württemberg (Sohenheim, Sulzdorf) und ein nicht näher bestimmter Rostpilz aus der Gattung *Melampsora* an Stachelbeeren in Brandenburg (Berlin-Sichterfelde, »Lichtenrade«) schädigend auf.

Der »Schwamm« (*Polyporus ribis* Fr.) wurde auf Johannis- und Stachelbeersträuchern in Brandenburg (Seiligensee) sowie auf Johannisbeersträuchern in Württemberg (Sülffingen) beobachtet.

Der Erreger der Blattfallkrankheit der Johannis- und Stachelbeeren, *Gloeosporium ribis* [Lib.] Mont. et Dess., machte sich sehr stark im Lübecker Gebiet besonders auf Stachelbeeren bemerkbar. Auch in Württemberg verursachte der Pilz bei Johannisbeeren »vielfach frühzeitigen Blattverlust infolge starken Befalls«. Weiter wurden Schäden durch ihn gemeldet aus Schleswig-Holstein, Pommern (Ufermünde), Brandenburg (Groß-Berlin, Mahlsdorf, Teltow), Thüringen (Gegefeld) und der Rheinprovinz (Strälen). Sonst wurde über Blatterkrankungen der Johannisbeeren durch *Septoria ribis* Desm. aus Mecklenburg (Barnitz), der Himbeeren durch *Phyllosticta rubicola* Rbh. aus Pommern (Stettin) und der Erdbeeren durch *Ramularia Tulasnei* Sacc. aus Pommern (Vorig) und Brandenburg (Groß-Berlin, Teltow) berichtet.

Der »Stammfleckenbrand« der Himbeere, als dessen Erreger teils der Pilz *Didymella applanata* Sacc., teils *Coniothyrium Fuckelii* Sacc. angegeben wurde, richtete in Anhalt (Dessau) und der Provinz Sachsen (Grünberg, Magdeburg) starken Schaden an. — Infolge Befalls durch den Wurzelschimmel (*Dematophora necatrix* Hart.) starben im Leonberg (Württemberg) in einer jungen Himbeeranlage die meisten Söcklinge ab.

Sonst wurden Himbeeranlagen noch durch *Sclerotinia Fuckeliana* Fuck. in Württemberg (Söflingen) und durch eine *Phoma*-Art in der Provinz Sachsen (Magdeburg) geschädigt.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Die Stachelbeermilbe (*Bryobia praetiosa* Koch) wurde vielfach sehr zahlreich an Stachelbeeren in Braunschweig, Brandenburg (Neu-Geltow, Kreis Osthavelland;

Kaulsdorf, Kreis Niederbarnim; Dahlem und Grünau, Kreis Teltow), im Gebiet der Stadt Lübeck und in Zwößen bei Gera gefunden.

Die Himbeerschabe (*Lampronia rubiella* Bjk.) trat in einer Himbeeranlage in Göttingen stark auf.

Der Stachelbeerzünsler (*Zophodia convolutella* Hb.) fand sich im Juni in einem Garten der Stadt Lübeck an Stachelbeeren sehr reichlich.

Der Stachelbeerspänner (*Abraxas grossulariata* L.) richtete in Anhalt in den Kreisen Dessau und Bernburg größeren Schaden an, war in Ostpreußen im Kreis Insterburg häufig und in der Umgebung Berlins (Werder und Teltow) ziemlich verbreitet.

Ein Raufkäfer (*Harpalus* sp.) besaß in Mecklenburg-Schwerin an einzelnen Stellen sehr stark die Erdbeerfrüchte.

Ein Himbeerkäfer (*Byturus* sp.) und ein Erdflösch (*Batophila rubi* Payk.) richteten an Himbeeren im Gebiet der Stadt Lübeck viel Schaden an.

Der Himbeer- oder Erdbeerstecher (*Anthonomus rubi* Hbst.) trat Anfang Mai in einer Erdbeergärtnerei im Bezirk der Hauptstelle Münster in verheerender Weise auf, nachdem er sich bereits im Vorjahre in geringer Menge gezeigt hatte. Auch in Württemberg fand sich der Schädling mehrmals an Erdbeeren und im Stadtgebiet Lübeck vielfach an Himbeeren.

Die Stachelbeerblattwespe (*Nematus ribesii* Scop.) war in Ostpreußen mehr oder weniger häufig und trat außerordentlich zahlreich an Hochstämmen in Marienburg, Stuhm, Elbing und Pr. Holland auf. Auch in Oldenburg war der Schädling noch immer stark verbreitet, weil er so gut wie gar nicht bekämpft wird. In der Rheinprovinz und in der Provinz Brandenburg (Berlin-Südende, Teltow, Dahme, Jüterbog, Luckenwalde) erlitten die Beerensträucher zahlreiche Schädigungen durch die Blattwespenlarven, während diese im Stadtgebiet Lübeck fehlten. In einem Garten der Stadt Dessau wurden sämtliche Stachelbeersträucher durch die Larven der Stachelbeerblattwespe kahl gefressen, ebenso in einem Garten in Mägersleben zwei Stachelbeersträucher und ein roter Johannisbeerstrauch, während auffälligerweise dicht danebenstehende Sträucher unbeschädigt blieben. Sonstige Meldungen über starkes Auftreten der Stachelbeerwespe liefen ein aus Obernigk (Schlesien), Strälen (Rheinland), Rettig-Klößen bei Halle.

c. Krankheiten anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Das Auftreten der sogenannten »Kropfmasern« an Stachelbeersträuchern wurde aus der Provinz Brandenburg (Frankfurt a. O.) und aus Ruß (Pohlitz bei Greiz) bekannt.

In Oldenburg war »Blattbräune« bei Johannisbeeren »viel mehr als 1919 verbreitet«.

7. Krankheiten und Schädigungen der Reben.¹⁾

a. Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Der falsche Mehltau (*Plasmopara* [*Peronospora*] *viticola* De Bary) trat in allen Weinbaugebieten des Reiches auf und verursachte zum Teil sehr erhebliche Schäden. Aus Baden, das ein »ausgesprochenes Peronospora-Jahr« hatte, wurde u. a. folgendes berichtet: »Die Peronospora trat fast im ganzen Lande — ausgenommen die Gegend vom Murgtal nordwärts — in einer Weise stark auf, wie man es seit 1906 nicht mehr beobachtet hatte. Den größten Schaden richtete sie in der oberen Markgrafschaft an, wo durch sie, den Mehltau und den Heu- und Sauermurm nahezu der ganze Herbst vernichtet wurde. Sie trat Mitte Juni zum ersten Male stärker auf, befiel auch die Gesehine und später die Beerchen. Wo man nicht gründlich spritzte, war der Erfolg des Spritzens äußerst gering, obwohl 4- bis 5 mal, stellenweise sogar 7- bis 8 mal gespritzt wurde«²⁾. Aus Württemberg wurde ähnliches gemeldet³⁾: »Die Krankheit hat an vielen Orten eine Heftigkeit der Ausbreitung angenommen, die als katastrophal angesehen werden muß und stark an die Schäden des Jahres 1906 erinnert.« In Bayern zeigten vor allem tiefergelegene Weinberge »eine durch Peronospora mehr oder weniger zerstörte Ernte«. In der Rheinprovinz dagegen trat Peronospora kaum in Erscheinung. »Nur hie und da, so an der mittleren und unteren Mosel, konnte die Peronospora vereinzelt in mangelhaft und spät gespritzten Weinbergen festgestellt werden. In allen Weinbaugebieten wurde eine 3- und 4malige Beprißung der Weinberge mit 1- bis 2%iger Kupferfalkbrühe ausgeführt.« Die im Saargebiet mit dem kolloidalen Kupferpräparat »Kurtakol« der chemischen Fabrik Dr. Kurt Albert, Bieberich, vorgenommene Spritzung hatte gute Erfolge. In Hessen, wo der Mehltau im Gegensatz zum Vorjahre stark auftrat, zeigte sich der Pilz bereits Ende Mai. Die Winzer Rheinhessens gaben größtenteils der schlechten Beschaffenheit des ihnen zur Herstellung der Spritzbrühe gelieferten

¹⁾ Außer den Berichten der Hauptstellen für Pflanzenschutz an die Biologische Reichsanstalt wurden hier, soweit nicht anders angemerkt, benutzt die Berichte: des Badischen Weinbauinstituts Augustenberg an das Ministerium des Innern in Karlsruhe, des Oberpräsidenten der Rheinprovinz und des Regierungspräsidenten des Regierungsbezirks Wiesbaden an das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in Berlin, des Landrates in Gelnhausen an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden, des Prof. Dr. Hollrung an den Oberpräsidenten der Provinz Sachsen, der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg an den Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg und von Berlin, der Agrikulturbotanischen Versuchs- und Samenkontrollstation der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien an den Oberpräsidenten der Provinz Niederschlesien.

²⁾ Die Kosten für die Behandlung der Reben gegen die pilzlichen und tierischen Schädlinge berechnete Schilling (Weinbau und Weinhandel 38, 1920, 326). Nach ihm verursachte die Behandlung von einem Morgen ($\frac{1}{4}$ ha) Weinberg im Rheingau folgende Kosten

	1913/14	1919/20
Schwefeln, dreimal, einschließlich Material	10,— M	295,— M
Kupfern, „ „ „	12,— „	415,— „
Heu- und Sauermurmablämpfung	48,50 „	1800,— „

³⁾ Weinbau und Weinhandel 1920, Nr. 32, 221.

Rupfervitriols, das zum Teil Eisenvitriol als Beimengung enthielt, schuld an dem durch *Peronospora* erlittenen Schaden¹⁾. In Hessen-Nassau richtete *Peronospora* stärkeren Schaden in den Kreisen Gelnhausen, St. Goarshausen, Sanau und Rheingau an. Über das Auftreten des Pilzes im Kreise Gelnhausen wurden folgende Einzelheiten berichtet: »Der falsche Mehltau war bis Ende Juli selten anzutreffen. Als jedoch Anfang August häufiger Niederschläge kamen, entwickelte sich diese Krankheit außergewöhnlich rasch, so daß Mitte August die wenigen noch vorhandenen Weinberge stark von der Krankheit befallen waren. Die Blätter wurden allmählich gelb und fielen ab; auch die Trauben wurden befallen und zum großen Teil vernichtet. Das bewährte und mehrmalige zeitige Besprühen der Weinstöcke mit Kupfervitriolkalklösung wurde nur von einzelnen Weinbergbesitzern mit gutem Erfolg ausgeführt.« Im Regierungsbezirk Wiesbaden trat die *Peronospora* »besonders im Juli in einzelnen Tagen stärker auf, ohne größeren Schaden anzurichten«. In der Provinz Sachsen richtete *Peronospora* vielerorts Schaden an. Starker *Peronosporabefall* wurde besonders in Jrehburg a. U. sowie im Bezirk Magdeburg beobachtet. »Abweichend von dem Verhalten in manchen anderen Jahren waren auch die göberen Rebsorten wie Elbling und Heunisch vom Mehltau ergriffen worden.« In der Provinz Brandenburg, für die das Jahr 1920 mit Bezug auf das Gedeihen der Weinreben und ihre Erträge als eines der schlechtesten des vergangenen Jahrzehntes bezeichnet wird, trat die *Peronospora* infolge der nassen und nebeligen Witterung während der Blüte sehr stark auf und vernichtete den Traubenansatz gänzlich. In Schlesien wurde durch eine sehr frühzeitig eintreffende *Peronospora*-epidemie »schon der ganz junge Fruchtansatz befallen« und meist vernichtet. Im Grünberger Weinbaugebiet erfolgte eine Mißernte infolge *Peronosporabefalls*. In nur geringem Maße trat die *Peronospora* im Staate Sachsen auf, »so daß in den befallenen Bergen mit einer Bespritzung ausgekommen werden konnte«.

Auch der echte Mehltau (*Oidium Tuckeri* Berk.) war überall in den Weinbau treibenden Gebieten des Reiches zu finden und richtete vielfach Schaden an. »Überaus stark« trat der Pilz in Bayern auf²⁾. Ebenso hatte Württemberg Schäden durch *Oidium* aufzuweisen²⁾. Erhebliche Verluste wurden auch in den meisten Weinbaugebieten Badens durch den echten Mehltau hervorgerufen: »An vielen Stellen vernichtete er wegen zu späten und dazu noch in ungünstiger Zeit vorgenommenen Schwefelns den ganzen Herbst.« In Hessen beeinflusste der Pilz »durch umfangreichen Befall der Trauben deren Reife vielfach ungünstig, wobei ihn nicht selten auch die *Peronospora* durch den Befall der Blätter unterstützte. Viele Trauben sprangen unter dem *Oidium*befall auf. Durch sorgfältiges und wiederholtes Schwefeln konnte man dieser Krankheit Herr werden«. Aus der Rheinprovinz lagen Meldungen über starkes Auftreten des Pilzes in den Kreisen Berncastel, Coblenz, St. Goar, Kreuznach, Saarburg, Trier, Zell, über schwächeres Auftreten in den Kreisen Alrweiler, Cochem, Magen, Meisenheim, Neuwied, Siegfkreis, Wittlich, St. Wendel vor. In dem Bericht des Oberpräsidenten der Rheinprovinz wird besonders darauf hingewiesen, daß überall dort, wo mit Beginn der

¹⁾ Weinbau und Weinhandel 1920, Nr. 37, 262.

²⁾ Deutscher Reichsanzeiger 1920, Nr. 230.

Vegetation die Schwefelung der Weinberge durchgeführt und des öfteren wiederholt worden war, Infektionen kaum zu beobachten gewesen waren. In Hessen-Nassau trat Didium stark auf in den Kreisen St. Goarshausen, Rheingau und Wiesbaden. In der Provinz Sachsen wurde starker Befall in Freyburg a. U. und in Könnigde bei Bismarck festgestellt; auch in Halle und Neuhalbensleben wurde der Pilz beobachtet. »Das Auftreten des Didium war ein auffallend sprunghaftes. Vom Didium ergriffene Berge wechselten mit gesunden ab, ohne daß es möglich gewesen wäre, dafür einen Grund aufzufinden.« Außerordentlich stark trat Didium im Staate Sachsen auf. Der Sächsisch-Bundesobst- und Weinbauverein berichtete darüber folgendes: »In den Höhenlagen war das Auftreten geringer, dagegen in Mittel- und Tiefenlagen so ungeheuer stark, daß einzelne Berge bis 7mal geschwefelt werden mußten. Selten ist ein so starkes Auftreten des Didiums beobachtet worden. An der großen Ausbreitung und der schwierigen Bekämpfung hat das sehr wechselnde Wetter mit zahlreichen Niederschlägen auch mit beigetragen. In den Weinbergen ist die Bekämpfung erfolgreich gewesen.« In Schlesien entwickelte Didium sich »nur in Hausgärten an Stöcken, die an Mauern gezogen waren«. Vereinzelt kam der Pilz in der Provinz Brandenburg (in den Kreisen Westpreignitz und Teltow), im Lübecker Gebiet und in Holstein vor.

Die Graufäule (*Botrytis cinerea* Pers.) richtete in Baden »an vielen Stellen im Herbst an den aufgeplakten Trauben erheblichen Schaden« an und beeinflusste die Qualität des Weines ungünstig. In der Rheinprovinz machte der Graufäulepilz »Anfang September infolge eintretender Niederschläge hie und da Fortschritte. Das Umsichgreifen dieses Pilzes wurde durch die bald eintretende anhaltend trockene Witterung unterbunden. Dort, wo der Kupferkalkbrühe Schmierseife zugesetzt worden war, konnte ein Auftreten der Botrytis nur ganz wenig wahrgenommen werden«. In Hessen verursachte der Botrytispilz »hauptsächlich im Gefolge des Sauerrwurms bedeutenden Schaden«. (In schlecht behandelten Weinbergen wurde der Ertrag durch den »Graupilz« zum Teil um die Hälfte vermindert¹⁾.) Auch im Staate Sachsen stellte sich in manchen Weinbergen die Traubenfäule, die »durch den im August eingetretenen wochenlangen Regen begünstigt« wurde, ein. Aus Preußen lagen nur vereinzelt Klagen über Schäden durch die Graufäule vor, so aus Brandenburg (aus dem Kreise Solbin) und dem Lübecker Gebiet.

Der Rotbrenner (*Pseudopeziza tracheiphila* Müll.-Thur.) schädigte in Baden stellenweise die Reben. Auch in der Rheinprovinz wurde er »in einzelnen Weinbaugebieten in schlecht gesprühten und in mangelhafter Kultur stehenden Weinbergen beobachtet«, ohne daß jedoch von einem nennenswerten Schaden gesprochen werden konnte. Ebenso waren in Schlesien »Schäden, durch den Roten Brenner hervorgerufen, nicht von Belang«.

»Wurzelschimmel« (*Dematophora necatrix* Hart.) kam in Bayern namentlich auf kalkarmen Böden in der Bodenseegegend vor. Auch in Baden wurde er »wie alljährlich in bestimmten Lagen vor allem des Oberlandes festgestellt«.

¹⁾ Deutscher Reichsanzeiger 1920, Nr. 204.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Die Weinblattmilbe (*Eriophyes vitis* Land.) wurde im zeitigen Frühjahr in allen Weinbaugebieten der Rheinprovinz beobachtet. Frühes Schwefeln der Weinberge unterdrückte den Schädling. Im Regierungsbezirk Cassel war er häufiger, ohne jedoch bedeutenden Schaden anzurichten. Unbedeutend war auch der Schaden durch Rebblattgallmilben in den Provinzen Brandenburg, Sachsen und Schlesien sowie in den Freistaaten Sachsen und Sachsen-Weimar.

Die »Kurznotigkeit«, hervorgerufen durch die Milbe *Phyllocoptes vitis* Nal. war in Baden besonders stark verbreitet in den Reben der Rebzuchtanlage Jesuitenloß bei Wollbach lagewise an Gutedel. Auch in Rheinhessen war die »Kräuselkrankheit« wie im Vorjahre weit verbreitet, mußte aber nur ausnahmsweise bekämpft werden.

Der bekreuzte Traubenwickler (*Polychrosis botrana* Schiff.) trat in allen Weinbaugebieten der Rheinprovinz mehr oder weniger stark auf. Ein besonders starker Flug wird aus dem Weinbaugebiet des Mittelrheins berichtet. Die Bekämpfung wurde auf dieselbe Weise durchgeführt wie beim Heu- und Sauerwurm.

Der einbindige Traubenwickler (Heu- und Sauerwurm, *Conchylis ambiguella* Hb.) zeigte sich mit Ausnahme einzelner Gebiete des Unterrheins in der Rheinprovinz nicht so stark, wie man es nach der großen Vermehrung im Jahre 1919 erwartet hatte. Die ersten Motten des Heuwurms zeigten sich bereits Ende April; im Mai war der Flug ziemlich stark. In den Geseinen konnten oft mehrere Heuwürmer beobachtet werden, die aber infolge der überaus günstigen Witterung wesentlichen Schaden nicht anrichten konnten und in den Geseinen vertrockneten. Schwächer gestaltete sich der Flug der zweiten Generation; überdies vertrocknete ein großer Teil der abgelegten Eier infolge der anhaltenden Hitze im Juli. In den Gebieten des mittleren und unteren Rheins, sowie im Weinbaugebiet der Mosel, Saar und Ruwer, setzte mit Beginn der ersten Bespritzung der Weinberge die Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms ein, und zwar wurde allgemein Uraniagrün angewendet, wobei auf 100 Liter Kupferfalkbrühe 150 bis 200 g Uraniagrün, angefeuchtet mit Kalk, beigegeben wurden. Die Erfolge waren allgemein befriedigend; namentlich wird vom unteren Rhein, wo die Sauerwurmschäden am stärksten in Erscheinung traten, im günstigen Sinne berichtet. Nach dem Berichte des Weinbauinspektors Würzner, Saarburg, wurden in einzelnen Fällen sogar bis 300 g Uraniagrün auf 100 Liter Kupferfalkbrühe beigegeben, um festzustellen, ob sich bei größeren Mengen ungünstige Nebenerscheinungen bemerkbar machten. Letzteres war nicht der Fall. Bei den Versuchen, die Weinbauinspektor Würzner ausführte, wurde der Uraniagrünkupferfalkbrühe noch bis zu 1/2 % Schmierseifenlösung beigegeben. Letzteres hat sich vorzüglich bewährt, da das Uraniagrün in der Brühe besser gebunden wurde. In einzelnen Fällen, namentlich am Mittelrhein, wurde auch noch mit Nikotinbrühe gearbeitet. Im Regierungsbezirk Wiesbaden trat der Heu- und Sauerwurm stellenweise wieder stärker auf. Die Anwendung nikotin- und arsenhaltiger Mittel verhinderte größeren Schaden. In Hessen machte sich der Heuwurm ziemlich stark bemerkbar, ohne jedoch bei dem raschen und günstigen Blütenverlauf einen allgemeinen

großen Schäden zu machen. Der Sauerwurm wurde vielerorts schädlich. Die Bekämpfung mit Nikotinseifenlösung hat sich, soweit sie richtig und rechtzeitig durchgeführt werden konnte, in jeder Beziehung wiederum sehr gut bewährt, während die Bekämpfung mit Arsenpräparaten, wie Uraniagrün, teilweise Mißerfolge brachte. In Baden hat der Heu- und Sauerwurm, besonders der Sauerwurm, stellenweise ganz erheblichen Schaden angerichtet. Bekämpfung mit Nikotinseifenbrühe oder, wo diese mangelte, mit Uraniagrünpupferkaltbrühe hat überall sehr gut gewirkt.

Bei den Versuchen der Weinbau-Versuchsanstalt in Weinsberg (Württemberg) mit Bekämpfungsmitteln gegen den Heuwurm hat Ampelophil vollständig versagt und Zabulon unbefriedigend gewirkt. Dagegen sind die Ergebnisse, die mit Weinsberger Brühe und Uraniagrün erzielt wurden, recht brauchbare. Von den drei gegen den Sauerwurm angewandten Mitteln: Weinsberger Brühe, Uraniagrün und Zabulon, hat sich die Weinsberger Brühe, die der Hauptsache nach aus in Alkohol gelöster Schmierseife, Nikotin und Pyridin besteht, wieder am besten bewährt. Mit Uraniagrün ergaben sich bei der Bekämpfung des Sauerwurms nicht so günstige Ergebnisse, wie bei der Bekämpfung des Heuwurms, »offenbar deshalb, weil die Uraniagrünpupferkaltbrühe an den mit einer Wachsschicht versehenen Beerenhäuten nicht genügend haften bleibt, sondern zum größten Teil abtropft. Deshalb findet der aus dem Ei schlüpfende Sauerwurm mannigfache Stellen, an denen für ihn die Beeren nicht vergiftet sind, und darum wurden dann eine größere Menge Sauerwürmer in den mit Uraniagrünpupferkalt besprühten Trauben bei der Kontrolle gefunden¹⁾«.

Auch in Bayern richtete der Sauerwurm ziemlich beträchtlichen Schaden an, während im Freistaat Sachsen, in der Provinz Sachsen, in Schlesien, Brandenburg und im Regierungsbezirk Cassel nur schwaches, selten mäßiges Auftreten von Heu- und Sauerwurm bemerkt wurde.

Der Springwurmwidder (*Oenophthira pilleriana* Schiff.) zeigte sich in der Rheinprovinz besonders in den Weinbaugebieten der Saar, der Mittelmosel, der unteren Mosel und des Mittelrheins. Wesentlichen Schaden konnten die Raupen infolge der anhaltenden Trockenheit nicht anrichten. Im Regierungsbezirk Wiesbaden trat der Schädling nur in der Gemarkung Borchhausen, Kreis Rüdelsheim, auf, und zwar unter erheblichem Schaden. In Schlesien waren die Beschädigungen durch den Springwurmwidder nur unbedeutend. Von der Weinbau-Versuchsanstalt Weinsberg (Württemberg) wurde berichtet, daß in den Geshainen viele »Springwürmer« vorgefunden wurden.

In der Provinz Sachsen wurden hier und da bei den austreibenden Reben die jungen Triebknospen ausgefressen. Allen Anschein nach waren die Schädiger Erdraupen (*Agrotis* sp.). Ältere, im Wachstum vorgeschrittenere Rebstöcke blieben vom Erdraupenfraß, der vielfach dem *Otiorrhynchus sulcatus* F. zugeschrieben wird, verschont. Den Hauptgrund für das Erscheinen der Erdraupen in den Weinbergen erblickt Hollarung darin, daß die Weinberge vielfach eingesprengt zwischen Kartoffel- und Runkelrübenfeldern, den Hauptaufenthaltsworten der Schädiger, liegen. In Schlesien

¹⁾ Bericht der Weinbau-Versuchsanstalt in Weinsberg über die im Jahre 1920 ausgeführten wissenschaftlichen Arbeiten.

sind dagegen die Erdraupen, die früher in den Junganlagen große Zerstörungen anrichteten, schon eine Reihe von Jahren gänzlich verschwunden; wahrscheinlich ist dies auf stärkere Gaben künstlichen Düngers zurückzuführen.

Die Rebenblütengallmücke (*Contarinia viticola* Rübs.) war in der Rheinprovinz namentlich Ende Mai und Anfang Juni in den besseren Lagen des unteren Rheins ziemlich zahlreich und verursachte erheblichen Schaden.

Der Rebenfallkäfer (*Bromius obscurus* L.) wurde mit unbedeutendem Schaden im Weinbaugebiet der Obermosel und der Provinz Sachsen, im Freistaat Sachsen gar nicht beobachtet.

Der gefurchte Lappens- oder Dickmaulrüssler (*Otiorrhynchus sulcatus* F.) trat in den Weinbaugebieten der Saar, der unteren Mosel und des unteren Rheins sowie der Provinz Sachsen, ohne großen Schaden anzurichten, auf. Dagegen rief er in Baden bei Neudenau im Kreis Mosbach ein heerdweises, der Rebblausverseuchung ähnelndes, Kränkeln der Reben hervor.

Der Rebenstecher, Rebenstichler oder Reblattwickler (*Bytiscus betulae* L.) verursachte in Hessen, da er bereits Mitte Mai in großen Mengen vorhanden war, erhebliche Beschädigungen, so daß in vielen Lagen, besonders in Weinbergen auf Lehmböden, seine Bekämpfung mit aller Energie durchgeführt werden mußte, um einer allzu großen Vermehrung entgegenzuarbeiten. In der Rheinprovinz wurde er namentlich in den Weinbaugebieten der Obermosel, der unteren Mosel und des unteren Rheines beobachtet. Er wurde durch Einsammeln der Wickel und Käfer wirksam bekämpft. Im Regierungsbezirk Wiesbaden zeigte er sich in einigen Lagen der Gemeinde Destrach, jedoch mit geringem Schaden. Der im Freistaat Sachsen gar nicht, in der Provinz Sachsen nur schwach auftretende Schädling war in Baden in der sogenannten Markgrafschaft immer noch häufig, wenn auch nicht mehr so wie in den Vorjahren.

Die Rebenshmierlaus¹⁾ (*Phenacoccus aceris* Ockl.) wurde mit unbedeutendem Schaden im Weinbaugebiet der Saar und Obermosel beobachtet.

Schildläuse (Cocciden, ohne Angabe der Art) wurden aus den sächsischen Weinbergen vereinzelt gemeldet, waren an Rebspalieren häufiger und wurden auch in Sachsen-Weimar beobachtet.

In Schlesien fanden sich ebenfalls in Hausgärten öfters »Rebenschildläuse«, besonders da, wo es an der nötigen Pflege fehlte, meist zusammen mit der durch *Eriophyes vitis* Land. hervorgerufenen Filzkrankheit der Blätter.

Die kleine Rebenschildlaus (*Lecanium corni* Behé.) wurde in allen Weinbaugebieten der Rheinprovinz wahrgenommen und zeigte sich auch in der Provinz Brandenburg in Forst (Kreis Cottbus) und Grunewald (Kreis Teltow).

Die wollige Rebenschildlaus (*Pulvinaria betulae* Sign.) trat namentlich in den Weinbaugebieten der Saar, der Obermosel, des mittleren und unteren Rheines auf. Die Bekämpfung wurde teilweise durch Abreiben der Rebschenkel sowie durch Bespritzungen mit einer 10- bis 15%igen Karbolineumalkalilösung durchgeführt.

¹⁾ Über das Auftreten der Reblaus im Jahre 1920 wird in einer besonderen Veröffentlichung berichtet werden.

c. Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Ursache.

Bearbeitet von Dr. S. Pape.

In der Rheinprovinz trat in einzelnen Lagen des unteren Rheines an den Neben der »Grind«, auch Krebs oder »Maule« genannt, auf.

In Baden machte sich in den Berglagen der Bühler Gegend wie auch in der Ortenau an den dort in den vorliegenden Granitsandböden gepflanzten Amerikaner- (Taylor) reben ein zwerghafter Wuchs bemerkbar, der auf Nährstoffmangel zurückgeführt wurde. Die Ernte wurde schätzungsweise um ein Drittel bis um mehr als die Hälfte herabgemindert¹⁾.

8. Krankheiten und Schädigungen der Forstgehölze.

a. Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. S. Pape.

Über das Auftreten des Eichenmehltaus (*Microsphaera alni* [Wallr.] var. *quercina*) lagen Meldungen vor aus Oldenburg, wo der Pilz »weniger stark als im Vorjahr« auftrat, aus dem Lübecker Gebiet, wo der Pilz »weitverbreitet« war, sowie aus der Provinz Brandenburg.

Die Kiefernscütte (*Lophodermium pinastri* [Schrad.] Chev.) war in Ostpreußen »allgemein« verbreitet.

Der Blasenrost (*Peridermium strobil* Kleb.) schädigte junge Weimouthskiefern in Heidelberg. — In Berlin-Treptow wurden Birken stark vom Birkenrost (*Melampsorium betulinum* Kleb.) befallen.

Gloeosporium nervisequum (Fuck.) Sacc. trat an Platanen im Lübecker Gebiet (»ganz besonders früh«), in Dahlem und Umgebung und in Aschersleben, *Gloeosporium tiliae* Oud. an Binden in der Provinz Brandenburg (in den Kreisen Crossen, Sorau und Teltow) stark auf.

Die »Einschnürungskrankheit« der Douglastanne (*Phoma pithya* Sacc.) wurde in Stettin (Pom.) festgestellt.

In Berlin-Schöneberg wurde der Hallimasch (*Agaricus mellea* [Vahl] Quél.) an Platane schädlich.

In einer Pflanzschule in Gräz bei Troppau (Schlesien) trat auf einer Fläche von etwa 4 a der Pilz *Rhizoetonia violacea* Tul. im April des Berichtsjahres an vierjährigen überschulten Fichtenpflanzen auf und brachte etwa 4000 Stück der jungen Bäumchen zum Absterben²⁾.

¹⁾ Dümmler, Eine neue Krankheit an den Amerikanerreben? Weinbau und Weinhandel 28, 1920, Nr. 28 und 29.

²⁾ Merker, Ein neuer Pilzschädling im Fichtenpflanzgarten. Naturw. Zeitschr. f. Forst- und Landwirtsch. 18, 1920, 218 bis 219.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Spinnmilben (*Tetranychus telarius* Gachet) befielen in Mäherleben in den Allen auf dem Burgberg stark *Tilia grandifolia*, während zwischenstehende *Tilia ulmifolia* nicht angegriffen wurden. *Tetranychus salicicola* Zacher wurde in Dahlem beobachtet.

Gallmilben (*Eriophyinen*) riefen in Steglitz und Potsdam Filszgallen an Linden (*Eriophyes tiliae* Pag.), in Berlin-Wilmersdorf und in Fürstenwalde (Kreis Gebus) Wirrzöpfe an Weiden und in Dahlem an Linden Hörnchengallen hervor.

Die Lärchenminiermotte (*Coleophora laricella* Hbn.) trat in Braunschweig in den Forstamtsbezirken Gr. Rode, Wienrode und Sarzburg I auf.

Nadelfall infolge des Fraßes des Fichtennestwädlers (*Epiblema tedella* Clerck) zeigte eine zehnjährige Fichtenpflanzung im Stadtwald Böblingen (Württemberg).

Der grüne Eichenwickler (*Tortrix viridana* L.) war in einigen Bezirken im südlichen Oldenburg recht häufig. In Braunschweig zeigte er sich vereinzelt im Forstamtsbezirk Behre, in großer Anzahl dagegen im Forstamtsbezirk Braunschweig. Hier kam es stellenweise zu völligem Kahlfraß, wobei besonders jüngere Stangenarten heimgesucht wurden. Durch den hier regelmäßig wiederkehrenden Fraß, zu dem ein ebenso regelmäßig sich einstellender Mehltaubefall hinzukommt, sind bereits zahlreiche Stämme abgestorben und die Bestände bedenklich durchlöchert.

Der Kiefernspanner (*Bupalus piniarius* L.) trat stark auf in Meidenburg (Ostpreußen) und in Forst bei Stargard (Kreis Torgau). (Die Raupen von letzterem Ort zeigten nur einen schwachen Befall an Tachinen und Ichneumoniden).

Frostspanner (wohl *Cheimatobia brumata* L.) wurden als starke Schädlinge in Dahlem festgestellt.

Die Kiefern- oder Forleule (*Panolis griseovariegata* Goeze) befiel 1920 in der Schwehinger Hardt (Schwehingen, Baden), wo sie schon im Vorjahre stark aufgetreten war, rund 1000 ha des Domänenwaldes, und zwar vorwiegend 40- bis 70 jährige, aber auch ältere Bestände; der Fraß dehnte sich auch auf Teile der Gemeindewaldungen von Offersheim und Walldorf (Forstamt Wiesloch) aus. Mehrere 100 ha wurden ganz oder nahezu vollständig kahl gefressen. Es bestehen zwei ausgesprochene Fraßgebiete, die durch den mit einem Laubholzgürtel eingefassten Hardtbach getrennt werden und deren Zentren jeweils etwa in der Mitte der reinen, fast gleichaltrigen Kiefernbestände liegen. Die mit Laubholz gemischten Kiefernabteilungen sind größtenteils verschont geblieben. Diese günstige Wirkung der Laubholzbeimischung erstreckt sich auch noch mehr oder weniger weit in die reinen Kiefernbestände, indem mit zunehmender Entfernung vom Laubholz der Fraß stärker wird. Auch wo Laubholzunterbau vorhanden ist, kam es nicht zum Kahlfraß, wie auch die Unterbrechung der gleichaltrigen Kiefernstangenholzer durch Nadelholzkulturen günstig wirkte, so daß die Bestandsränder mehr oder weniger verschont bleiben. Der Fraß wurde, soweit er nicht schon vorher erloschen war, am 3. Juli durch ein starkes Unwetter, bei dem die Raupen von den Bäumen

geschüttelt wurden, beendet; die Raupen, von denen schon vorher zahlreiche aus Nahrungsmangel verhungert waren, schritten zur Verpuppung im Boden. Die Wirkung des Fraßes war noch nicht zu übersehen. Da die Maitriebe zum größten Teil noch lebensfähig waren, war es möglich, daß sich ein Teil der kahlgefressenen Bestände wieder begrünte, vorausgesetzt, daß günstige Witterung und keine anhaltende Trockenheit eintrat. Doch mußte mit dem Absterben einer Anzahl, namentlich der älteren, Bestände gerechnet werden. Auch im Stadtwald Mannheim (Käferthal) wurde in ziemlich geschlossenen Kiefernbeständen (Stangen und Baumholz jeden Alters) durch die Forleule, die durch Anflug von Norden (Hessischer Staatswald) dorthin gelangt war, eine Fraßfläche von etwa 100 ha hervorgerufen. Die durch den Raupenfraß hervorgerufene Entnadelung betrug 10 bis 90%; zahlreiches Auftreten von Tachinen wurde beobachtet. Im ganzen Forstamt Mannheim wurde schwächeres, in den benachbarten hessischen Staatswaldungen starkes Vorkommen festgestellt.

Der Pappelspinner (*Stilpnotia salicis* L.) verursachte im Kreis Oschersleben Kahlfraß an Pappeln.

Der Rotschwanz (*Dasychira pudibunda* L.) zeigte sich vereinzelt in den Buchenbeständen des Bezirkes Wienrode (Braunschweig).

Der Kiefernspinner (*Dendrolimus pini* L.) trat in Anhalt bei Ratho (Kreis Zerbst) und in der Provinz Brandenburg bei Rheinsberg (Kreis Ruppín) auf. Starker Schaden durch den Kiefernspinner wurde ferner in Baden im Stadtwald von Mannheim (Rheinau) und im Gemeindewald von Seckenheim veranlaßt. Befallen wurden rund 537 ha etwas lichten Kiefernwaldes (Stangen und Baumhölzer jeden Alters). Die Entnadelung der Bestände belief sich auf 10 bis 60%. Der Schädling trat in nicht geleimten Beständen stärker auf und befiel auch die Nachbar-(Privat-)Waldungen (50 ha). Als Folgeerscheinung wurde das Auftreten von Waldgärtner und Forleule beobachtet. Als Ursache des starken Auftretens des Schädlings wurden neben klimatischen Verhältnissen die starke Streuabgabe und die reine Kiefernwirtschaft angegeben. Als Bekämpfungs- und Vorbeugungsmittel wurde das Reimen der stark befallenen Bestände und der Abtrieb des am stärksten befallenen Distrikts VI angewandt.

Die Nonne (*Lymantria monacha* L.) trat im gleichen Gebiet der Schweflinger Hardt wie die Kieferneule sehr stark auf. Am 7. Juli wurde vom Forstamt mit dem Fangen und Vertilgen der Falter begonnen und bis zum 9. schon eine erhebliche Zunahme festgestellt. Es wurden zuerst bis gegen 1000, später 2000 und mehr Falter je Hektar ermittelt; am 9. Juli sind in Abteilung 88 auf 3 ha 7500 Stück gefangen worden. Die Fortsetzung des Falterfanges wurde beschlossen weniger wegen der Rettung der von der Eule heimgesuchten Bestände, deren Erhaltung ohnedies zweifelhaft ist, vielmehr hauptsächlich, um der Verbreitung des Schädlings in andere Gebiete (Fußhardt) möglichst Einhalt zu gebieten. Auch in einigen sächsischen Forstrevieren, besonders im Zittauer Stadtforst, ferner in den Revieren Elster I und II, Untertriebel und Brotsfelde trat die Nonne in gefährlicher Weise auf und machte sich auch im hinteren Hermsdorfer Revier und im Stadtwald von Baugen sehr bemerkbar.

Die große Buchenblattgallmücke (*Hormomyia fagi* Htg.) war im Forstbezirk Wienrode (Braunschweig) außerordentlich zahlreich vertreten.

Starke Bildung von Weidenrosen durch die Gallmücke *Dasyneura rosaria* H. Lw. wurde in Caputh (Kreis Zauch-Belzig, Provinz Brandenburg) beobachtet.

Der Weidenblattkäfer (*Phyllodecta vitellinae* L.) richtete in einer sechsjährigen Weidenkultur in Michelbach a. d. Heide (Oberamt Gerabronn, Württemberg) großen Schaden an.

Der blaue Erlenblattkäfer (*Agelastica alni* L.) trat den Kämpfen der Braunschweigischen Forstbezirke Braunschweig und Dandorf in großer Menge auf. Zur Bekämpfung wurden gelegentlich der Kamparbeiten die Larven von den Pflanzen abgelesen und vernichtet.

Durch *Brachyderes incanus* L. wurden in Sprottau (Schlesien) 25 Morgen einer Kiefernsonnung vernichtet.

Der große schwarze Rüsselkäfer (*Otiorrhynchus niger* F.) richtete im Forstbezirk Harzburg II empfindlichen Schaden an: stellenweise gingen 40% der Pflanzen ein.

Der große braune Rüsselkäfer (*Hylobius abietis* L.) war in vielen braunschweigischen Forsttreibern, begünstigt durch das warme Wetter im Mai und Juni, in großer Zahl aufgetreten. Dank der energischen Bekämpfung blieb jedoch der Schaden allgemein in erträglichen Grenzen. Beschädigungen wurden von den Bezirken Wiendode, Sohegeiß, Wenzgen, Boffzen und Holzminnen II gemeldet. Im Bezirk Hasselfelde trat der Schädling in einem Fichtenpflanzkamp schädlich auf; im Bezirk Scharföldendorf wurden außer Fichten auch Douglastannenkulturen stark beschädigt. Nicht gerodete Stöcke auf frischen Schlägen sollen nach Berichten verschiedener Forstämter die Entwicklung des Schädlings außerordentlich begünstigt haben. Für die Vernichtung des braunen Rüsselkäfers wurden in Braunschweig verausgabt: 10599 *M*, gefangen wurden 688000 Käfer; die Höchstzahl der gefangenen Tiere erreichte Braunlage: 141000 (2450 *M*) und Holzminnen 2: 114000 (938 *M*).

Von den Larven des Tannentrüsselkäfers (*Pissodes piceae* Ill.) wurde in einem etwa 35jährigen Weißtannenbestand im Bezirk des Forstamtes Neuffen (Württemberg) der weitaus größte Teil der Stämmchen so stark befallen, daß der ganze Bestand abgehauen werden mußte.

Der Buchenspringrüssler (*Orchestes fagi* L.) schädete im Braunschweigischen Forstbezirk Königsutter hin und wieder an den Buchenkeimlingspflanzen.

Der Harzrüsselkäfer (*Pissodes harcyniae* Hbst.) kam in Vangelshaus (Braunschweig) in einigen Beständen vor.

Der Kiefernbestandstrüsselkäfer (*Pissodes pini* L.) befiel im Bezirk Braunschweig 30- bis 35jährige Weymouthskiefern, wobei immer nur die unteren Stammteile angegriffen wurden. Der Befall wurde erst erkennbar, wenn sich die Rinde von den untersten Stammteilen abzulösen begann.

Die Borkenkäfer (Ipiden, Scolytiden) waren in der ganzen Provinz Ostpreußen verbreitet. In Braunschweig machten sie sich schädlich in den Bezirken Heimburg, Stiege, Hasselfelde I, Seesen I, Wenzgen und Grünenplan. Im Bezirk Braunschweig kamen Borkenkäfer nur in geringer Anzahl vor. Durch die herrschende Brennholznot sind die Bestände frei von trockenen und kränkenden Stämmen. Die Bekämpfung geschah durch

Jangbäume, Schälen der befallenen Stämme, Verbrennen der mit Brut besetzten Rinde und durch Abtrieb aller Wurmfichten und sonstiger kranker Stämme. Verausgabt wurden für die Bekämpfungsarbeiten 2162 M.

Waldgärtner (*Myelophilus* sp.) wurden aus Steglitz (Kreis Teltow) gemeldet.

Ein Holzbrüter (wahrscheinlich *Xyleborus monographus* F.) hat im Domänenwald Teningen (Bezirksamt Emmendingen, Baden) zahlreiche Stämme (Eichen, Hainbuchen, Eschen, Erlen) jeder Stärke, die im Winter 1919/20 gefällt worden waren, befallen.

(Engerlinge vgl. S. 29, Anm. 1.)

Der Junikäfer (*Rhizotrogus solstitialis* L.) schadete stark in Reidenburg (Ostpreußen).

Blattwespenlarven (*Nematus salicis* Christ.) traten an Weiden in Berlin-Wilmersdorf schädlich auf.

Durch die Lindenblattwespe (*Eriocampoides anulipes* Klg.) wurden in Neuhaus (Kreis Greifenhagen, Pommern) junge Linden stark beschädigt.

Die kleine Fichtenblattwespe (*Lygaeonematus pini* Retz.) war wie seit 10 Jahren in den Staatsforsten des Regierungsbezirkes Köln ein starker Schädling. Im Raunhofer Wald (Sachsen) war der Fraß der Fichtenblattwespe¹⁾ wohl noch sehr stark, zeigte aber doch gegenüber 1919 eine Abnahme von 30%. In dem 1250 ha großen Raundorfer Waldgebiet war die Fichtenblattwespe zum ersten Male im Jahre 1894 beobachtet worden und hatte von Jahr zu Jahr mit kurzen Unterbrechungen stetig zugenommen, so daß, wenn sich nochmals ein solch starker Fraß wie im Jahre 1919 wiederholt, das Ende der dortigen Fichtenwirtschaft gekommen sein wird. Zur Wasserversorgung für das etwa 17 km entfernte Leipzig wurde das Grundwasser des Raundorfer Waldes seit dem Jahre 1886 immer mehr abgezapft, so daß in trockenen Jahren der Grundwasserstand 4 m und tiefer sank. Das gänzliche Verschwinden der Bodenfeuchtigkeit und die Abnahme der Luftfeuchtigkeit, soweit dieselbe durch Verdunstung des Obergrundwassers entstanden war, rief ein Kränkeln der flachwurzelnden und Luftfeuchtigkeit liebenden Fichten hervor und damit eine Zunahme der Fichtenblattwespen, die wie viele Forstschädlinge kranke Bäume den gesunden vorziehen. Auch scheint die Überwinterung der Larven, die in einer Tiefe von 1 bis 4 cm im Boden erfolgt, durch die Wasserentziehung begünstigt zu werden. Der Schädling, der auch sonst in Sachsen, besonders im Regierungsbezirk Leipzig beobachtet wurde, trat nirgends derart schädigend auf wie im Raunhofer Walde; und zwar hier desto stärker, je mehr der Boden seit Errichtung der Leipziger Wasserwerke austrocknete, wozu noch die von Jahr zu Jahr sich steigenden Rauchbeschädigungen kamen. Befallen wurden außer *Picea excelsa*: *P. pungens*, *P. pungens* var. *glauca*, *Picea sitchensis*, *Picea engelmanni*; nur *Picea alba* blieb völlig verschont. Versuche mit Beimischen und mit Besprüngen der Fichtenkronen mit Heufelder Kupfersoda hatten keinen Erfolg. Dagegen hatte eine Bespritzung mit Schweinfurter Grün gute Ergebnisse; doch können solche Besprüngen ja leider nur bis zum angehenden Dickungsalter vorgenommen werden.

¹⁾ Sinz, Über das Auftreten der Fichtenblattwespe (*Nematus abietum* Hrtg.) im Raunhofer Walde. Jährlicher Forstliches Jahrbuch, 71, 1920, S. 194 bis 214.

Kiefernblattwespen (*Lophyrus* sp.) wiesen in Oldenburg eine sehr starke Vermehrung auf, so daß sie stellenweise sehr großen Schaden verursachten. Auch in Soltau (Provinz Hannover) traten die Larven von Kiefernblattwespen stellenweise verheerend an jungen Kiefern auf, so daß die Bäume um den Zuwachs von einem Jahr zurückkamen.

Die rotgelbe Kiefernblattwespe (*Lophyrus rufus* Latr.) zeigte sich in den Begängen Rühen und Giebel des braunschweigischen Forstamtsbezirks Dannorf in 20- bis 30-jährigen Beständen; an den Bestandsrändern wurden an einzelnen Stellen die Nadeln der vorjährigen Triebe abgefressen. Die Bekämpfung geschah durch Zerdrücken der Raupen an den Zweigen sowie durch Abschneiden der Zweigspitzen und Vernichten der daran befindlichen Raupen; durch diese Maßnahmen wurde der Fraß zum Stillstand gebracht.

Nadelholzgespinst-Blattwespen (*Lyda* sp.) wurden sehr schädlich in der Provinz Brandenburg in Nehin (Osthavelland) und in Salach (Oberamt Göppingen, Württemberg) an Kiefern. *Lyda stellata* Christ. trat in Braunschweigischen Forstrevier Lehre in geringer Zahl auf.

Starkes Auftreten von Gallwespen (Cynipiden) wurde festgestellt in Dessau (Anhalt), in Brandenburg im Grunewald (hier *Neuroterus quercus-baccarum* L. und *Andricus ostrea* Htg.) und in Württemberg (*Biorrhiza pallida* Ol.).

Die Weiden Schaumzikade (*Aphrophora salicis* Deg.) war vermutlich die Urheberin von Beschädigungen an Weiden in einer Pflanzung in Kuppingen (Oberamt Serrenberg, Württemberg).

(Blattläuse vgl. allg. Teil.)

Die Buchenwollschilblaus (*Cryptococcus fagi* Bärensp.) kam in Braunschweig vereinzelt in den Bezirken Harzburg I, Bitter a. Vbge. und Ottenstein vor. In Langelsheim trat der Schädling nesterweise ziemlich stark auf. Im Bezirk Grünenplan erkrankten einige befallene Bäume, die als Probebäume vom Sieb verschont geblieben waren, und starben zum Teil ab. An windstillen, feuchten Orten des Bezirkes Holzminden ist der stellenweise angerichtete Schaden bedeutend. In den spärlichen Buchenbeständen in der Gegend von Ankum trat auch 1920 wie seit Jahren die Buchenwollschilblaus sehr stark auf.

c. Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Ursache.

Bearbeitet von Dr. S. Nape.

Rauch- und Gasschäden an Fichten wurden aus dem Mansfelder Seekreis gemeldet.

Im Sommer des Berichtsjahres wurde häufig ein Absterben von Ästen der Ulmen beobachtet. Nach v. Tubeuf¹⁾ war ein überreiches Blühen der Bäume der Grund dieser Erscheinung.

¹⁾ v. Tubeuf, Absterben der Ulmenäste im Sommer 1920. Naturw. Zeitschr. f. Forst- und Landwirtschaft 18, 1920, 228 bis 230.

9. Krankheiten und Schädigungen der Zierpflanzen.

a. Pflanzliche Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Der »Eseukrebs«, eine auf Batterien zurückzuführende Blatterkrankung des Eeuz, wurde auf dem Hauptfriedhof in Stettin (Pom.) beobachtet, wo die Krankheit »großen Umfang angenommen« hatte und viele Eseugrabhügel durch sie »fast vollständig zurückgegangen« waren.

In einer Weimarischen Nesselzüchtereierkrankten in einem Vermehrungshaus Nesselstecklinge infolge Befalls durch *Pythium debaryanum* Hesse und gingen zu 30% ein. — In Bodnary (Württ.) wurden Eyclamenfämlinge vom »Reimlingspilz« befallen.

Der Rosenrost (*Phragmidium subcorticium* [Schr.] Wint.) wurde in Württemberg »häufig beobachtet«. Eingefandt wurde er der Biologischen Reichsanstalt aus Wordel (Westpr.) und Nowawes (Brandenbg.).

Der Rosenmehltau (*Sphaerotheca pannosa* Lévl.) war »stark verbreitet« in Ostpreußen und »häufig« in Württemberg. Gemeldet wurde er sonst noch aus Wordel (Westpr.), Güntersböh (Pom.), Gamberk (i. Bauenburg), Karstädt, Teltow (Brandenburg), Aschersleben und Rodenstein (Baden). — Mehltau auf Japanischem Spindelbaum (*Oidium Evonymi japonici* [Asc.] Sacc.) wurde der Biologischen Reichsanstalt aus Dargen (Pom.) und Riechberg (Staat Sachsen) eingefandt.

Aber sehr starken Moniliabefall bei Mandelbäumchen (*Prunus triloba* Ldl.) berichtete die Hauptstelle Lübeck. Auch in Oldenburg wurde häufig ein Absterben der Mandelbäumchen infolge Moniliaerkrankung beobachtet. — Aus Insterburg (Ostpr.) wurde Moniliabefall an Japanischer Quitte (*Cydonia japonica* Pers.) angegeben.

Eine Welkekrankheit bei Ästern infolge *Fusarium* befalls am Wurzelhals der Pflanzen trat in einer Gärtnerei in Teuerbach (Württ.) auf.

Die Botrytiskrankheit der Schneeglöckchen (*Botrytis galanthina* [Berk. et Br.] Sacc.) wurde aus zwei Gärten in der Umgegend Berlins (Lichterfelde und Zehlendorf) bekannt¹⁾. — Die Botrytiskrankheit der Tulpen (*B. parasitica* Cavara) trat in Parchin (Wechl.) und Aschersleben auf. — An Blättern von Begonia Rex richtete eine Botrytisfäule in einer Gärtnerei in Neu-Ulm (Württ.) Schaden an.

Aus Barmen erhielt die Biologische Reichsanstalt von *Sclerotium tuliparum* Kleb. befallene Tulpenzwiebeln eingefandt.

Die »Schußlöcherkrankheit« (*Clasterosporium* sp.) trat in einer Gärtnerei in Gmünd (Württ.) an Kirschlorbeeren (*Prunus laucocerasus* L.) sehr stark auf.

Starker Befall durch den Sternrußtau der Rosen (*Actinonema rosae* [Lib.] Fries.) wurde in Stettin (Pom.) bei der Rosensorte »Rödhütte« festgestellt.

¹⁾ Pape, Über die Botrytis-Krankheit der Schneeglöckchen und ihre Bekämpfung. Die Gartenwelt, 1921, Nr. 16, 158.

b. Tierische Schädlinge.

Bearbeitet von Dr. H. Sachtleben.

Von Stengelälchen (*Tylenchus dipsaci* Kühn.) war in Limbach (Sachsen) ein großer Teil der aus Holland bezogenen Hyazinthenzwiebeln (Ringelkrankheit) stark befallen.

Ausseln (Isopoden) traten als Gewächshauschädlinge stark auf in einer Gärtnerei in Cannstatt (Württemberg) und in Berlin-Wilmersdorf.

Von Milben wurden als Schädlinge besonders genannt *Bryobia praetiosa* C. L. Koch in Alt-Geltow (Kreis Osthavelland) und *Eriophyes löwi* Nal. Diese Gallmilbe war an Fliedersträuchern in Berlin und Umgebung weit verbreitet und verursachte vielfach starke Verunzierungen der Büsche.

Blasenfüße (Physopoden) wurden allgemein als gelegentliche Schädiger der verschiedensten Arten von Zierpflanzen beobachtet.

Auch die Fliedermotte (*Gracilaria syringella* F.) trat wieder ganz allgemein stark auf.

Die Rosenschabe oder Rosenfutteralmotte (*Coleophora gryphipenella* Hb.) richtete an Rosen in Berlin-Baumschulenweg Schaden an.

Eine Gespinnstmotte (*Hyponomeuta variabilis* Zell.) verursachte in Aschersleben an einer Weißdornhecke Kahlsfraß.

Von Fliegen (Dipteren) als Schädlinge an Zierpflanzen wurde gemeldet: eine *Phytomyza*-Art aus Berlin-Lichtenberg und *Spilographa artemisiae* F. aus Potsdam, die die Blätter von Margueritenstängeln minierte.

Zahlreiche Larven einer Gallmücke (*Monarthropalpus buxi* Laboulb.) wurden im Mesophyll von Buxblättern in einer Gärtnerei in Eßlingen (Württemberg) gefunden. Wahrscheinlich wurden die Schädlinge mit den aus Holland stammenden Pflanzen eingeschleppt.

Die Larven der Gartenhaarnmücke (*Bibio hortulanus* L.) traten vielfach an Keimpflanzen schädlich auf.

Starke Beschädigungen an *Viburnum opulus* durch den Schneeballblattkäfer (*Galerucella viburni* Payk.) wurden in Bad Salzhausen (Oberhessen) beobachtet.

Der Näscher (*Otiorrhynchus ligustici* L.) wurde in Anhalt einmal an Primeln festgestellt.

Eine Meldung über das Auftreten des Rosentriebbohrers (*Monophadnus elongatulus* Klg.) liegt aus Kaulsdorf (Kreis Niederbarnim, Provinz Brandenburg) vor.

Der weit verbreitete mediterrane Blattfloh *Trioza alacris* Flor., der an den Tribspitzen Verfärbung und Einrollen der Blätter hervorruft, wurde besonders stark an Kugellorbeerbäumen in der Stadtgärtnerei Aschersleben beobachtet.

(Blattläuse vgl. allg. Teil).

c. Krankheiten und Schädigungen anorganischen Ursprungs oder unbekannter Natur.

Bearbeitet von Dr. H. Pape.

Durch Teerdämpfe wurden Rosen in einem in der Nähe einer Teerfabrik liegenden Garten in Stuttgart beschädigt.

In Oldenburg starben Trauerweiden vielfach »unter moniliaartigen Krankheitserscheinungen« ab.

IV. Neue Gesetze und neue Verordnungen.

Die verfassunggebende **Preussische Landesversammlung** hat am 8. Juli 1920 folgendes Gesetz beschlossen:

Einziger Artikel.

§ 34 des Preussischen Feld- und Forstpolizeigesetzes vom 1. April 1880 (Gesetz. S. 230) wird dahin abgeändert.

Die zuständigen Minister und die nachgeordneten Polizeibehörden können Anordnungen zum Schutze von Tierarten, Pflanzen und von Naturschutzgebieten sowie zur Vernichtung schädlicher Tiere und Pflanzen erlassen, und zwar auch für den Meeresstrand und das Küstenmeer.

Die Übertretung dieser Anordnungen wird mit Geldstrafe bis zu 150 *M* oder mit Haft bestraft.

Preussische Gesetzsammlung, Jahrgang 1920, Nr. 43, S. 437. 29. Oktober 1920.

Der **Landtag des Freistaates Bayern** hat am 24. Februar 1920 folgendes Gesetz zum Schutze des Maulwurfs beschlossen:

§ 1.

Es ist verboten, Maulwürfen, außer in geschlossenen Gärten, nachzustellen, sie zu fangen oder zu töten.

Die Bezirksverwaltungsbehörde kann Grundbesitzern das Fangen und Töten von Maulwürfen auf ihren Grundstücken gestatten.

§ 2.

Verboten ist, in öffentlichen Ankündigungen sich zur Abnahme von Maulwürfen oder Maulwurfsfellen zu erbieten oder zu ihrem Angebot aufzufordern.

§ 3.

Zu widerhandlungen gegen die §§ 1 und 2 werden mit Gefängnis bis zu einem Jahre und mit Geldstrafe bis zu dreitausend Mark oder mit einer dieser Strafen geahndet.

Bei Zu widerhandlungen gegen den § 1 sind die erlegten Maulwürfe oder die von ihnen gewonnenen Felle sowie die zum Fange verwendeten Werkzeuge und Vorrichtungen einzuziehen, gleichviel ob sie dem Täter gehören oder nicht.

Auf Zu widerhandlungen gegen den § 2 findet Art. 35 des Ausführungsgesetzes zum Gerichtsverfassungsgesetz in der Fassung des Gesetzes vom 21. August 1914 (GWB. Seite 415) keine Anwendung.

§ 4.

Das Staatsministerium für Landwirtschaft wird ermächtigt, die Vorschriften für das ganze Staatsgebiet oder Teile davon für immer oder auf bestimmte Zeit außer Wirksamkeit zu setzen.

§ 5.

Dieses Gesetz wird als dringend im Sinne des § 77 Abs. 1 Nr. 6 der Verfassung bezeichnet und tritt mit seiner Verkündung in Kraft.

Gesetz- und Verordnungsblatt für den Freistaat Bayern, Nr. 9, S. 41—42.
5. März 1920.

In Preußen hat das **Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten** am 8. April 1920 folgenden Erlaß an die Regierungspräsidenten gerichtet:

Die hohen Pelzpreise haben dazu geführt, daß in manchen Gegenden dem Maulwurf in einem Maße nachgestellt wird, das den Bestand dieses der Landwirtschaft im allgemeinen durchaus nützlichen Tieres gefährdet. Sollte eine entsprechende Beobachtung auch dort gemacht werden, so stelle ich anheim, den Schutz des Maulwurfs durch eine Polizeiverordnung herbeizuführen, der etwa folgende Fassung zu geben wäre:

Polizeiverordnungen zum Schutze des Maulwurfes.

Auf Grund der §§ 137, 139, 140 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 in Verbindung mit §§ 6, 12, 15 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 und § 34 des Feld- und Forstpolizeigesetzes vom 1. April 1880 wird nach Zustimmung des Bezirksausschusses für den Umfang des Regierungsbezirks verordnet:

Einziger Paragraph.

Der Strafe des § 34 des Feld- und Forstpolizeigesetzes unterliegt, wer Maulwürfe fängt und tötet oder in öffentlichen Ankündigungen sich zur Abnahme von Maulwürfen oder Maulwurfsfellen erbietet oder zu ihrem Angebot auffordert.

Das Verbot findet keine Anwendung auf den Fang oder das Töten von Maulwürfen in geschlossenen Gärten oder auf Deichen oder anderen Dämmen, die der Abwehr von Übersflutungen dienen.

Ministerialblatt des Preussischen Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, 16. Jahrgang, Nr. 4, S. 113—114. April 1920.

Das **Mecklenburg-Schwerinische Staatsministerium** hat unter dem 3. Februar nachstehendes vom Landtage genehmigtes Polizeigesetz zur Bekämpfung der Bisamratte bekanntgegeben:

Das Fegen, Versenden und Halten lebender Bisamratten (*Fiber zibethicus*) ist verboten. Für wissenschaftliche Zwecke sind Ausnahmen mit vorher einzuholender Genehmigung der zuständigen Ortspolizeibehörde statthaft, jedoch darf der Versand und das Halten lebender Bisamratten auch dann nur in eisernen Käfigen oder allseitig mit Blech beschlagenen Kisten erfolgen. Die Bisamratte ist mit allen Mitteln zu bekämpfen. Zur Bekämpfung sind verpflichtet:

1. die Eigentümer, Besitzer, Nutznießer und Pächter für die in ihrem Besitz befindlichen Grundstücke und Gewässer;

2. die zur Instandhaltung der öffentlichen Gewässer, der Privatflüsse und Bäche Pflichtigen;
3. die Fischereiberechtigten (einschließlich der zur Ausübung der Fischerei Berechtigten);
4. die Jagdberechtigten (einschließlich der zur Ausübung der Jagd Berechtigten).
Die Benutzung der Schießwaffe ist nur den Vorgenannten gestattet.

Jedes Neuauftreten der Bisamratte ist sofort der Ortspolizeibehörde anzuzeigen. Zur Anzeige sind verpflichtet:

1. die oben unter 1 bis 4 Aufgeführten;
2. die Forstschutzbeamten;
3. die Aufsichtspersonen der Chaussee- und Flußbauverwaltung;
4. die öffentlichen Sicherheitspersonen.

Mecklenburgische Landwirtschaftliche Wochenschrift, 4. Jahrgang, Nr. 9, S. 167.
28. Februar 1920.

Zur Bekämpfung und Verhinderung der weiteren Ausbreitung der Bisamratte in **Sachsen-Altenburg** wurde eine Polizeiverordnung herausgegeben, die u. a. folgende Bestimmungen enthält:

1. Die Bisamratte, als allgemein schädliches Tier, untersteht nicht dem Jagdgesetz und darf von jedermann vertilgt, getötet oder gefangen werden, wobei zur Anwendung von Schießgewehr und Gift die gesetzlich vorgeschriebene Erlaubnis erforderlich ist.
4. Wer eine Bisamratte erlegt oder gefangen hat, ist verpflichtet, unter Angabe von Ort und Zeit der nächsten Ortsbehörde mündlich oder schriftlich Anzeige hiervon zu erstatten.
5. Die Besitzer von Grundstücken, auf denen die Bisamratte vorkommt oder auf denen ein Vorkommen vermutet wird, haben den zur Bekämpfung berufenen Sachverständigen und Beauftragten der Polizei ungehindert Zutritt zu allen Grundstücken, Teichen, Wasserläufen usw. zu gewähren und die Vornahme der erforderlichen Vertilgungsmaßnahmen zu gestatten.
7. Zuwiderhandlungen gegen diese Verordnungen sowie das Fegen, das Versenden und Halten lebender Bisamratten werden mit Geldstrafe bis zu 150 *M* oder Haft bis zu 14 Tagen bestraft.

Landwirtschaftsblatt für Sachsen-Altenburg, 28. Jahrgang, Nr. 29, S. 133.
18. Juli 1920.

Sachverzeichnis.

- Mastfäfer 64, 72.
 Abbaurerscheinungen 61.
 Abraxas grossulariata L. 86.
 Mösterchen von Ästen der Ulmen 98.
 Fäulnisfäule 26.
 Fäulnisfäule 27.
 Fäulnisfäule 26.
 Fäulnisfäule 27.
 Actinonema rosae (Lib.) Fries. 99.
 Aecidium grossulariae Schum. 85.
 Agaricus mellea (Vahl.) Quel. 77, 93.
 Agelastica alni L. 96.
 Agriolimax agrestis L. 27.
 Agrotis sp. 28, 91.
 — segetum Schiff. 28.
 Alternaria solani Sor. 70.
 Ameisen 82.
 Andricus ostrea Htg. 98.
 Anthomyia radicum Meig. 72.
 Anthonomus pomorum L. 80.
 — rectirostris L. 81.
 — rubi Hbst. 86.
 Apera spica venti Bos. 26.
 Apfelblattfloh 82.
 Apfelblattläufer 82.
 Apfelblütenstecher 80.
 Apfelmarkschaben 78.
 Apfelmehltau 75.
 Apfelmotte 78.
 Apfelwickler 78.
 Aphanomyces laevis de By. 62.
 Aphis rumicis L. 33.
 Aphrophora salicis Deg. 98.
 Apion sp. 67.
 Apion aestivum Germ. 67.
 Aporia crataegi L. 80.
 Argyrothrips conjugella Zell. 78.
 Arvicola agrestis L. 36.
 — amphibus L. 36, 41.
 — arvalis Pall. 36.
 Ascochyta lycopersici Brun. 69.
 — pisi Lib. 69.
 Asseln 100.
 Atomaria linearis Steph. 64.
 Aves 34.
 Bacillus Bussei Mig. 61.
 — lacerans Mig. 61.
 — spongiosus Adh. und Rhl. 75.
 Batterienbrand des Kirschenbaums 75.
 Batterienfäule der Kartoffel 56.
 Batterienringkrankheit 57.
 Batterien der Gurke 67.
 Baris sp. 67, 74.
 — chlorizans Germ. 74.
 Batophila rubi Payk. 86.
 Baumweißling 80.
 Becherrost der Stachelbeere 85.
 Bibio hortulanus L. 55, 100.
 Biorrhiza pallida Ol. 98.
 Birkenrost 93.
 Birnblattgallmilbe 78.
 Birnblattgallmücke 80.
 Birngallmücke 80.
 Birnblattwespe 82.
 Bismarck 41, 103, 104.
 Blasenfüße 52, 71, 100.
 Blasenrost 93.
 Blastodacna sp. 78.
 Blattbräune bei Rüben 62.
 — bei Johannisbeeren 86.
 Blatterkrankungen des Beerenobstes 85.
 — des Kern- und Steinobstes 77.
 Blattfallkrankheit der Johannis- und Stachel-
 beeren 85.
 Blattfeuerkrankheit der Gurken 69.
 Blattfleckenkrankheit der Rüben 62.
 — des Sellerie 70.
 — der Quitten 77.
 Blattkrankheit der Tomaten 69.
 Blattläus, schwarze 33.
 Blattläuse 32, 74.
 Blatttrankfäule 67.
 Blattrollkrankheit der Kartoffel 56, 60.
 Blattwespenlarven 97.
 Blaupopf 80.
 Blindwanze 60.
 Blitophaga opaca L. 64.
 — undata Müll. 64.
 Blutläus 82.
 Bohnenkäfer 73.
 Bohnenrost 68.
 Borkenkäfer 96.
 Botrytis parasitica Cavares 99.
 — cinerea Pers. 69, 77, 89.
 — galanthina (Berk. et Br.) Sacc. 99.
 Botrytiskrankheiten 99.
 Brachydesmus incanus L. 96.
 Braunrost 47.
 Brennblasenkrankheit der Bohnen 69.
 Bromius obscurus L. 92.
 Bruchus sp. 73.
 — atomarius L. 73.
 — rufimanus Boh. 73.
 Bryobia praetiosa C. L. Koch 85, 100.
 Buchenblattbaumläus 33.
 Buchenblattgallmücke 95.
 Buchenspringgrüßler 96.
 Buchenvollschäbbläus 98.
 Buchfink 34.
 Bupalus piniarius L. 94.
 Bytiscus betulae L. 92.
 Byturus sp. 86.

- Carpocapsa pomonella* L. 78.
Cassida nebulosa L. 64.
Cercospora beticola Sacc. 62.
Cephus pygmaeus L. 55.
Ceutorrhynchus sp. 74.
Ceutorrhynchus assimilis Payk. 74.
— *sulcicollis* Gyll. 74.
Cheimatobia brumata L. 79, 94.
Chlorops taeniopus Meig. 53.
Chortophila brassicae Behé. 72.
— *trichodactyla* Rond. 67.
Chrysophlyctis endobiotica Schilb. 58.
Cladosporium cucumerinum Ell. et Arth. 69.
— *fulvum* Cooke 69.
— *herbarum* Sh. 51.
Clasterosporium sp. 99.
— *carpophilum* Adh. 77.
Claviceps purpurea Tul. 51.
Cneorhinus plagiatus Schall. 80.
Cocciden 82, 92.
Coleophora sp. 78.
— *gryphenella* Hb. 100.
— *laricella* Hbn. 94.
Conchylis ambiguella Hb. 90.
— *epilinana* Zell. 71.
Coniothyrium Fuckelii Sacc. 85.
Contarinia onobrychidis Kieff. 67.
— *pyrivora* Ril. 80.
— *viticola* Rübs. 92.
Corvus sp. 34.
Corynespora melonis (Cook.) Lindau 69.
Cricetus cricetus L. 45.
Crioceris sp. 73.
Cronartium ribicola Dietr. 85.
Cryptococcus fagi Bärensp. 98.
Cuscuta epilinum Whe. 70.
— *trifolii* Bab. 66.
Cystopus candidus Pers. 68.
Cynipiden 98.

Dasychira pudibunda L. 95.
Dasyneura brassicae Winn. 72.
— *pyri* Behé. 80.
— *rosaria* H. Lw. 96.
Dematophora necatrix Hart. 89.
Dendrolimus pini L. 95.
Depressaria applanata F. 71.
Didmaultflüßler 92.
Didymella applanata Sacc. 85.
Diloba caeruleocephala L. 80.
Diplopoden 70.
Disteln 26.
Dörrfleckenkrankheit des Kaffers 55.
— der Tomaten 70.
Dörrrostzünsler 79.
Drahtwürmer 29.
Dürre 14, 15, 20, 24.

Eccoptogaster rugulosus Ratz. 81.
Ecktrebs 99.
Eichenmehltau 93.
Eichenwidler, grüner 94.
Eichhörnchen 35.
Einschnürungskrankheit 93.
Eisenfleckigkeit 61.
Eisenmaden 72.
Elateriden 29.
Engerlinge 29, Anm. 1.
Entomosporium maculatum Léw. 77.
Ephestia elutella Hb. 79.
Epiblema tedella Clerck 94.
Epidiaspis betulae Ldgr. 82.
Erbjenrost 69.
Erbjenwidler 71.
Erdbeermehltau 85.
Erdbeerstecher 86.
Erdflöhe 64, 67, 73, 86.
Erdmaus 36.
Erdratte 41.
Erdraupen 28, 60, 91.
Eriocampoides anulipes Klgl. 97.
Eriophyes sp. 71.
— *löwi* Nal. 100.
— *piri* Pagst. 78.
— *tiliae* Pag. 94.
— *tristriatus* Nal. 78.
— *vitis* Land. 90.
Erlenblattkäfer, blauer 96.
Erysiphe graminis Léw. 51.
— *Martii* Léw. 65, 68.
Eulenraupen 28, 60.
Eumerus strigatus F. 60.
Euproctis chrysorrhoea L. 80.
Eurydema oleracea L. 60.
Evergestis extimalis Sc. 71.

Fabrikabwässer 83.
Falscher Mehltau 63.
Feldmäuse 36.
Fiber zibethicus L. 41.
Fichtenblattwespe 97.
Fichtenneftwidler 94.
Flechtennotenwidler 71.
Flechtsseide 70.
Fleckenkrankheit der Erbse 69.
— der Gerste 49.
Flechtenmotte 100.
Fliegenmaden 67.
Forseule 94.
Fringilla coelebs L. 34.
Fritfliegen 52.
Frost 13, 14, 18, 19, 21, 22, 24, 25.
Frostpanner 79, 94.
—, kleiner 79.
Frostpannerraupen 79.
Fusarium 56, 65, 69, 99.
Fusarium-Knollenfäule 58.
Fusarium vasinfectum Act. var. *pisi*
v. Hall. 69.
Fusicladium cerasi Sacc. 76.
— *dendriticum* (Wallr.) Fock. 76.
pirinum (Lib.) Fock. 76.
Fußkrankheiten 50, 65, 74.

Galeopsis sp. 26.
Galerucella viburni Payk. 100.
Gallmilben 71, 78, 90, 94, 100.
Gallmücken 67, 100.
Gallwespe 98.
Gartenhaarmücke 55, 100.
Gaschäden 98.
Gastropoden 27.
Gelbrost 45.
Geradflügler 27.
Gerstenflugbrand 49.
Gerstenhartbrand 48.
Gespinnsmotten 78, 100.
Getreideblumenfliege 53.
Getreide-Halmwespe 55.
Getreidelaufläfer 55.
Getreiderost 45.
Gewitter 16, 17, 20, 21, 23, 24.
Gimpel 34.
Gitterrost der Birne 77.
Gloeosporium Lindemuthianum Sacc. et Magn. 69.
 — *nervisequum* (Fuck) Sacc. 93.
 — *ribis* (Lib.) Mont. et Dess. 85.
 — *tiliae* Oud. 93.
Goldäfter 80.
Gracilaria syringella F. 100.
Grapholita sp. 71.
 — *funebrana* Tr. 79.
Graufäule 89.
Graurüßler 73.
Grauschimmel 69.
Grind 93.
Grylotalpa vulgaris Latr. 27.
Gummfluß 83.
Gürtelschorf 65.
Gymnosporangium sabinae (Dicks.) Wint. 77.

Haarmücken 55, 100.
Haserflugbrand 48.
Hasermilbe 52.
Hagel 13, 16, 17, 20, 23, 24, 25.
Hallimaß 77, 93.
Halmfliege, gelbe 53.
Haltica sp. 67.
Halticinen 73.
Hamster 45.
Harpalus sp. 86.
Harzrüßläfer 96.
Hederich 26, 27.
Heliothrips haemorrhoidalis Bohé. 71.
Helminthosporium avenae Bo. et Cav. 50.
 — *gramineum* Rbh. 49.
 — *teres* Sacc. 49.
Herbstzeitlose 27.
Hernie 61.
Herzfäule 61, 64, 74.
Hessenfliege 55.
Heterodera schachtii Schmidt 51, 60, 62.
Heuwurm 90.
Hexapoden 27.
Hegenbesen 75.
Hegeenteige 66.

Simbergglasflügler 79.
Simbeerläfer 86.
Simbeerschabe 86.
Simbeerstecher 86.
Sohlzahn 26.
Holzbohrer 81.
 —, *ungleicher* 81.
Holzbrüter 97.
Hoplocampa fulvicornis Klug. 81.
Hormomyia fagi Htg. 95.
Husflattich 27.
Hydroecia micacea Esp. 28, 60.
Hylobius abietis L. 96.
Hylemyia antiqua Meig. 72.
 — *coarctata* Fall. 53.
Hyponomeuta sp. 78.
 — *malinellus* Zell. 78.
 — *variabilis* Zell. 100.

Ipiden 96.
Isopoden 100.
Julus sp. 66.
 — *sabulosus* 66.
Junkfläfer 81, 97.

Kälte 17, 19.
Kalkstickstoffdüngung 74.
Kaninchen 35.
Kartoffelkrebs 58.
Kartoffelschorf 59.
Keimlingspilz 99.
Kiefernbestandsrüßläfer 96.
Kiefernblattwespen 98.
Kiefernblattwespe, rotgelbe 98.
Kiefernneule 94.
Kiefernshütte 93.
Kiefernspanner 94.
Kiefernspinner 95.
Kirschlorstläus, schwarze 33.
Klappertopf, großer 26.
Kleekrebs 65.
Kleeleide 66.
Kleeunfuf 66.
Knospenfäule 57.
Knospenwickler, roter 79.
Kohlfliege 72.
Kohlgaflenrüßler 74.
Kohlgallmücke 72.
Kohlhernie 68.
Kohlwanze 60.
Kohlweißlingssraupe 71.
Konmischblaus 78.
Kornblume 26.
Krähen 34.
Krähe der Gurken 69.
Kräuselkrankheit der Kartoffel 61.
 — *des Birsichs* 75.
Krankheitserscheinungen, moniliaartige 101.
Krautfäule 57.
Krebs der Reben 93.
Kresse 27.
Kronenrost 47.
Kropfmafern an Stachelbeersträuchern 86.
Kümmererscheinungen 61.

Lachnus fagi L. 33.
Lärchenminiermotte 94.
Lampronia rubiella Bjk. 86.
Lappentrüßler 67, 80.
 — gefurchter 92.
Lecanium corni Behé 92.
Leinroß 69.
Lepidosaphes ulmi Fern. 82.
Leptosphaeria herpotrichoides de Not. 50.
Lepus cuniculus L. 35.
Leindenblattwespe 97.
Leibenzahn 26.
Lophodermium pinastri (Schrad.) Chev. 93.
Lophyrus rufus Latr. 98.
 — sp. 98.
Lumbriciden 51.
Lupinenfliege 67.
Lyda sp. 98.
 — stellata Christ. 98.
Lygaenematus pini Retz. 97.
Lygus pabulinus L. 60.
 — pratensis L. 60.
Lymantria dispar L. 80.
 — monacha L. 95.
Lyonetia clerkella L. 78.
Lyonetiden 78.

Mäuse 35.
Mattfäfer 29, Num. 1.
Malacosoma neustria L. 79.
Mammalia 34.
Marssonina panattoniana Berl. 70.
Maute der Reben 93.
Maulwurf 34, 102, 103.
Maulwurfsgrille 27.
Mäusejahntrüßler 67, 74.
Mayetiola destructor Say 55.
Mehltau 51, 62.
 —, echter 65, 68, 88.
 —, falscher 68, 83, 87.
Melampsora sp. 85.
 — lini Tul. 69.
Melampsoridium betulinum Kleb. 93.
Melbe 26.
Meligethes aeneus F. 72.
Microsphaera alni (Wallr.) var. *quercina* 93.
 — *grossulariae* (Wallr.) Lévy. 85.
Miere 26.
Milben 100.
Miniermotten 78.
Möhrenfliege 72.
Mollmaus 36, 41.
Mollusken 27.
Monarthropalpus buxi Laboulb. 100.
Monilia 76, 77, 99.
 — Linhartiana Sacc. 77.
Monophadnus elongatulus Klg. 100.
Mossknospenfäfer 64.
Mossknospenheit der Kartoffel 61.
Mutterkorn 51.
Myelophilus sp. 97.
Myzus cerasi Fabr. 33.

Nadelholzgefpinst = *Mattwespe* 93.
Näcker 74, 100.
Näße 17, 18, 20, 21, 23.
Näßsäule der Kartoffel 56.
Neotria cinnabarina Fr. 76.
 — ditissima Tul. 76.
Nematus ribesii Scop. 86.
 — salicis Christ. 97.
Neuroterus quercus-baccarum L. 98.
Neurotoma flaviventris Retz. 82.
Nonne 95.

Nußbaumkrebs 76.
Oenophthira pilleriana Schiff. 91.
Oidium Evonymi japonici (Asc.) Sacc. 99.
 — *lycopersici* Cooke et Mass. 68.
 — *Tuckeri* Berk. 88.
Olethreutes sp. 79.
Ophiobolus herpotrichus Sacc. 50.
Orchestes fagi L. 96.
Orobancha minor Sutt. 66.
Orthopteren 27.
Oscinis frit L. 52.
 — pusilla Meig. 52.
Otiorrhynchus sp. 67.
 — ligustici L. 74, 100.
 — niger F. 96.
 — raucus F. 80.
 — sulcatus F. 91.

Panolis griseovariegata Goeze 94.
Pappelwimmer 95.
Passer sp. 34.
Pegomyia hyoseyami Panz. 63, 72.
Peridermium atrobi Kleb. 93.
Peronospora arborescens de By. 68.
 — cubensis Berk. et Curt. 68.
 — parasitica de By. 68.
 — rubi Rabh. 83.
 — Schachtii Fuck. 62.
 — Schleideni Ung. 68.
Pfennigkraut 26.
Pfirichmehltau 76.
Pflaumenroß 77.
Pflaumenjagewespe 81.
Pflaumenrindler 79.
Phenacoccus aceris Ckll. 92.
Phoma sp. 85.
 — betae Fr. 62.
 — pithya Sacc. 93.
Phragmidium subcorticium (Schr.) Wint. 99.
Phyllocoptes vitis Nal. 90.
Phyllosticta vitellinae L. 96.
Phyllosticta rubicola Rbh. 85.
Phyllotreta sp. 64, 73.
Physopoden 52, 71, 100.
Phytomyza sp. 100.
Phytonomus sp. 67.
Phytophthora infestans de By. 57.
Pieris brassicae L. 71.
 — rapae L. 62.
Piesma capitata Wolff 64.

Pissodes harcyniae Hbst. 96.
 — *piceae* Ill. 96.
 — *pini* L. 96.
Plasmiodiophora brassicae Wor. 62, 68.
Plasmopara (*Peronospora*) *viticola* De Bary 87.
Podosphaera leucotricha Ell. et Salm 75.
Polychrosis botrana Schiff 90.
Polydesmus exitiosus Kühn 70.
Polydrosus cervinus L. 80.
Polyporus ribis Fr. 85.
Polystigma rubrum Tul. 77.
Pseudopeziza tracheiphila Müll.-Thur. 89.
Psila rosae F. 72.
Psylla mali Schmidb. 77.
Psylliodes chrysocephala L. 73.
Puccinia apii Fres. 69.
 — *coronifera* Kleb. 47.
 — *dispersa* Erickss. 47.
 — *glumarum* Erickss. et Henn. 45.
 — *graminis* Pers. 45.
 — *pruni spinosi* Pers. 77.
 — *simplex* Erickss. et Henn. 47.
Pulvinaria betulae Sign. 92.
Pyrrhula pyrrhula L. 34.
Pythium debaryanum Hesse 62, 99.

Quecke 26, 27.

Ramularia Tulasnei Sacc. 85.
Rapsglanzläfer 72.
Rapschwärze 70.
Rauchschäden 83, 98.
Raupen 62.
Rebblattwidler 92.
Rebenblütengallmücke 92.
Rebensallfäfer 92.
Rebenschildlaus, kleine 92.
 —, wollige 92.
Rebenschildläuse 92.
Rebensmierlaus 92.
Rebenstecher 92.
Rebenstichler 92.
Regen 16, 17, 18, 21, 24.
Regenwürmer 51.
Reif 22.
Reutmaus 41.
Rhizoctonia violacea Tul. 62, 70, 93.
Rhizogottonia befall der Kartoffeln 59.
Rhizotrogus solstitialis L. 81, 97.
Rhynchites coeruleus Deg. 80.
Ringelspinner 79.
Roggenhalmbrecher 50.
Roggenstengelbrand 48.
Rosenfutteralmotte 100.
Rosenmehltau 99.
Rosenrost 99.
Rosenhabe 100.
Rosentriebbohrer 100.
Rostbefall der Wiesengräser 65.
Rotbrenner 89.
Rotfäule der Rüben 62.
Rotpustelkrankheit 76.

Rotschwanz 95.
Rübenälchen 60.
Rübenemmatoden 51, 62.
Rübenrost 62.
Rübenschwanzfäule 61.
Rübenwanze 64.
Rübsaatpfeifer 71.
Rüßelkäfer, großer brauner 96.
 —, großer schwarzer 96.
Runtelfliege 63, 72.

Sadmoten 78.
Säugetiere 34.
Säulenrost der Johannisbeere 85.
Salzjäuredämpfe 83.
Samentäfer 73.
Saubistel 27.
Sauerturm 90.
Scheermaus 41.
Schildläuse 82, 92.
Schildlaus, rote 82.
Schildkäfer 64.
Schizoneura lanigera Hausmann 82.
Schnafenlarven 28.
Schnecken 27.
Schneeballblattfäfer 100.
Schneebud 22.
Schneeschnur 50.
Schnellkäferlarven 29.
Schorfkrankheit der Kirichen 76.
Schorfkrankheiten des Kernobstes 76.
Schoßrüben 65.
Schößchenkrankheit 99.
Schwärzepilze 51.
Schwamm 85.
Schwammspinner 80.
Schwarzbeinigkeit der Kartoffel 56.
 — der Lupine 65.
Schwarzrost 45.
Schwefeldämpfe 83.
Sciurus vulgaris L. 35.
Sclerotinia Fuckeliana Fuck. 70, 85.
 — *Libertiana* Fuck. 70.
 — *trifoliorum* Erikss. 65.
Sclerotium rhizodes Auersw. 66.
 — *tuliparum* Kleb. 99.
Scolytiden 96.
Sellerierost 69.
Septoria apii (Br. et Cav.) Rostr. 70.
 — *lycopersici* Speg. 70.
 — *piricola* Desm. 77.
 — *ribis* Desm. 85.
Sesia hylaeiformis Lasp. 79.
Silphiden 64, 72.
Sitona sp. 67, 73.
 — *grisea* F. 73.
 — *lineata* L. 67, 73.
Spargelhühnchen 73.
Spertlinge 34.
Sphaerotheca hummuli Schröt. 85.
 — *mors uvae* (Schwein. et Curt.) Berk. 83.
 — *pannosa* Waltr. Lévy. 76, 99.
Spilographa artemisiae F. 100.

Spinnmilbe 52, 70, 77, 94.
 Spinnmäuschen 67.
 Splintkäfer 81.
 Sporidesmium putrefaciens Fuck. 62.
 Springwurmwidder 90.
 Stachelbeerblattwespe 86.
 Stachelbeermehltau, ameritanischer 83.
 — europäischer 85.
 Stachelbeermilbe 85.
 Stachelbeerspanner 86.
 Stachelbeerkünster 86.
 Stammfleckenbrand der Himbeere 85.
 Stengelälchen 51, 66, 100.
 Sternrußtau 99.
 Stickstoffdüngung 83.
 Stilpnotia salicis L. 95.
 St.-Johannis-Krankheit der Erbsen 69.
 Stöckchen 51, 66.
 Streifenkrankheit der Gerste 49.
 — des Hafers 50.
 Stürme 20, 22, 23.
 Sus scrofa L. 45.

Talpa europaea L. 34.
 Tannentrüffelsäfer 96.
 Tanyneus palliatus F. 73.
 Taphrina bullata Tul. 75.
 — cerasi (Fuck) Sad. 75.
 — deformans (Berk) Tul. 75.
 — insititiae Sad. 75.
 — pruni Tul. 75.
 Tarsonemus spirifex Marchal 52.
 Taubenkrankheit der Zwetschen 75.
 Taufendfüßler 66, 70.
 Teerdämpfe 83, 101.
 Tetranychus sp. 52, 70, 77.
 — altheae v. Hanstein 70.
 — salicicola Zacher 94.
 — telarius Gachet 94.
 — viennensis Zacher 77.
 Thysanoptera 52.
 Tilletia tritici Wtr. 47.
 Tipula sp. 28, 29.
 Tmetocera ocellana L. 79.
 Tortrix viridana L. 94.
 Traubenwidder, bekreuzter 90.
 —, einbindiger 90.
 Trockenfäule der Kartoffeln 58.
 — der Rüben 64.
 Triebbohrer 80.
 Triebspitzenwidder 79.
 Trioza alacris Flor. 100.
 Tylenchus dipsaci Kühn 51, 66, 100.

Überdünnung 16, 18.
 Unkräuter 26.
 Urocystis occulta (Wallr.) Rbh. 48.

Uromyces anthyllidis Schröt. 65.
 — appendiculatus (Pers.) Link 68.
 — betae Tul. 62.
 — pisi (Pers.) Wint. 69.
 Ustilago avenae Pers. 48.
 — Jensenii Rost. 48.
 — nuda (Jens) Kell. et Sw. 49.
 — tritici (Pers.) Jens. 49.

Valsa leucostoma Sacc. 77.
 Verborgentrüßler 74.
 Vertebrata 34.
 Vicia hirsuta Koch 26.
 Vögel 34.
 Vogelwilde 26.

Waldgärtner 97.
 Waldkreuzkraut 26.
 Wasserratte 41.
 Weichtiere 27.
 Weidenblattkäfer 96.
 Weidenröslein, schmalblättriges 26.
 Weidenjohanniskraut 98.
 Weinblattmilbe 90.
 Weißer Rost 68.
 Weizenflugbrand 49.
 Weizenhalmstötter 50.
 Weizensteinbrand 47.
 Welfenkrankheit 99.
 Wide, rauhaartige 26.
 Widinse, behaarte 26.
 Wiesenwanze 60.
 Wildhafer 26.
 Wildschweine 45.
 Windhalm 26.
 Wirbeltiere 34.
 Wuchs der Reben, zwerghafter 93.
 Wurzelbrand 62.
 Wurzelsäule 65.
 Wurzelfliege 72.
 Wurzelschimmel der Reben 89.
 Wurzeltötter 70.

Kyleborus sp. 81.
 — dispar F. 81.
 — monographus F. 97.

Zabrus tenebrioides Goeze 55.
 Zophodia convolutella Hb. 86.
 Zweigabstecher 80.
 Zweigbohrer 80.
 Zweigsterben bei Pfirsichsträuchern 77.
 Zwergrost 47.
 Zwiebelfliege 72.
 Zwiebelmondflechte 60.